Annual Report

Atomic Energy Control Board

Commission de contrôle de l'énergie atomique

1983-84

Canada

84- 3968 /

Annual Report

Atomic Energy Control Board
Commission de contrôle de l'énergie atomique

1983-84

Published by Authority of
The honourable Jean Chrétien, P.C., M.P.
Minister of Energy, Mines and Resources

© Minister of Supply and Services Canada 1984

Cat. No. CC 171-1984

ISBN 0-662-53076-4

Atomic Energy Control Board
Commission de contrôle de l'énergie atomique

Office of The President
Bureau du Président

P.O. Box 1046
Ottawa, Canada
K1P 5S9

C.P. 1046
Ottawa, Canada
K1P 5S9

Your file Votre référence

Our file Notre référence

The Honourable Jean Chrétien
Minister of Energy, Mines
and Resources
Ottawa, Ontario

Sir:

I have the honour to present to you the attached Annual Report of the Atomic Energy Control Board for the year ending 31 March 1984. This Report has been prepared and is submitted in accordance with the Atomic Energy Control Act, Section 20(1).

On behalf of the Board,

J.H. Jennekens
President

Canada

ANNUAL REPORT 1983-84

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

TABLE OF CONTENTS

Section	Title	Page
1	Introduction	1
2	Modus Operandi	1
3	Organization	1
4	Regulatory Requirements	2
5	Regulation of Nuclear Facilities	3
5.1	Nuclear Reactors	4
5.2	Uranium Mines and Mills	5
5.3	Uranium Refining and Conversion Facilities	5
5.4	Fuel Fabrication Facilities	6
5.5	Heavy Water Plants	6
5.6	Particle Accelerators	6
6	Regulation of Nuclear Materials	6
6.1	Prescribed Substances and Radioisotopes	6
6.2	Transportation of Radioactive Materials	7
7	Radioactive Waste Management	7
8	Compliance Monitoring	7
9	Regulatory Research	8
10	Safeguards and Security Control of Prescribed Substances and Equipment	8
11	International Activities	9
12	Nuclear Liability Act	9
13	Communications with the Public	9
14	Financial Statement	10
15	Acknowledgements	10

ANNEXES

	Title	Page
I	Organization Chart	11
II	Organization of the AECB	12
III	Advisory Committee Members	14
IV	Advisory Committee reports available from the Office of Public Information	16
V	Persons holding appointment as Medical Adviser during fiscal year 1983-84	17
VI	Distribution of AECB staff effort	18
VII	Distribution of AECB staff effort on regulatory activities	19
VIII	Power Reactors Licensed and Planned as of 31 March 1984	20
IX	Research Reactors Licensed as of 31 March 1984	21
X	Uranium Mine/Mill Facilities Licensed as of 31 March 1984	22
XI	Uranium Refineries and Fuel Fabrication Facilities Licensed as of 31 March 1984	24
XII	Heavy Water Plants Licensed as of 31 March 1984	25
XIII	Radioactive Waste Management Facilities Licensed as of 31 March 1984	26
XIV	Summary of Mission-Oriented Research Contracts and Agreements for 1983-84	27
XV	Nuclear Liability Basic Insurance Coverage as at 31 March 1984	31
XVI	Financial Statement	32

1. INTRODUCTION

This is the thirty-seventh annual report of the Atomic Energy Control Board. The period covered by this report is the fiscal year ending March 31, 1984.

The Atomic Energy Control Board (AECB) was established in 1946 by the Atomic Energy Control Act (RSC 1970 cA19) (AEC Act). It is a departmental corporation (Schedule B) within the meaning and purpose of the Financial Administration Act. The AECB, through its Atomic Energy Control Program, provides for the control of the development, application and use of atomic energy in Canada and participates on behalf of Canada in international measures of control.

The AECB is responsible also for the administration of the Nuclear Liability Act, as amended (RSC 1970 c10 2nd Supp), including the designation of nuclear installations and the prescription of basic insurance to be carried by the operators of such nuclear installations.

The AECB reports to Parliament through a designated Minister, currently the Minister of Energy, Mines and Resources.

2. MODUS OPERANDI

The AECB achieves its control through a comprehensive licensing system that covers all aspects of nuclear facilities, prescribed substances and equipment to assure that such facilities, substances, and equipment are utilized with proper consideration of health and safety, and security. The licensing system is administered with the co-operation of other federal and provincial government departments in such areas as health, the environment, transport and labour. This enables the concerns and responsibilities of these departments to be taken into account before licences are issued by the AECB, providing that there is no conflict with the provisions of the AEC Act and Regulations.

This control also extends to the import and export of prescribed substances and equipment, and it involves Canadian participation in the activities of the International Atomic Energy Agency (IAEA) and compliance with the requirements of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. It covers both domestic and international security of nuclear materials and technology.

Current regulations require that any person or organization wishing to produce, mine, refine, process, sell, or use prescribed substances and devices or equipment containing radioactive prescribed substances; export such substances or items; operate a nuclear facility for the production of deuterium oxide (heavy water), or nuclear energy in Canada, is required to obtain a licence from the Board. Before issuing a licence the Board requires, from the person or organization, sufficient information to show that required health, safety, and security standards will be met and maintained, and that any wastes will be managed in a satisfactory manner. In order to exercise its regulatory role the AECB defines standards that must be met, assesses potential licensees' capabilities to meet and maintain them and, once a licence is issued, carries out compliance inspections to ensure that its requirements are met at all times.

The control of prescribed substances and items provides assurance that Canada's national policies and international commitments relating to the non-proliferation of nuclear weapons and other nuclear explosive devices are met. This is effected by licence conditions and by controlling the import and export of such substances and items in cooperation with other federal government agencies, according to safeguards policies enunciated by the Canadian government in December 1974 and December 1976. International safeguards provisions of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons are administered under safeguards agreements which provide for the inspection of nuclear material in Canada by the IAEA.

3. ORGANIZATION

The Atomic Energy Control Board consists of five members and is referred to as the Board. One of these members is appointed President and is the Chief Executive Officer of the AECB and is the only full-time member. The President of the National Research Council of Canada is an ex officio member of the Board.

During the reporting period the Board members were:

Mr. J.H. Jennekens
President
(Appointed December 29, 1978)

Dr. L. Kerwin
President
National Research Council of Canada
Ottawa, Ontario
(ex officio)

Miss S.O. Fedoruk
Director of Physics Services
Saskatchewan Cancer Foundation, and
Professor of Oncology
University of Saskatchewan
Saskatoon, Saskatchewan
(First appointed May 1, 1973)

Mr. J.L. Olsen
President and Chief Executive Officer
Phillips Cables Limited
Brockville, Ontario
(First appointed February 20, 1975)

Professor P. Marmet
Professor of Physics
Université Laval
Québec, Québec
(First appointed December 1, 1979)

The AECB's staff organization, as shown in Annexes I and II, comprises the President's Office, the Secretariat, the Directorate of Reactor Regulation, the Directorate of Fuel Cycle and Materials Regulation, the Regulatory Research Branch, and the Planning and Administration Branch.

Under the direction and management of the President the AECB implements the policies of the Board and makes recommendations to the Board concerning the issuing of licences and other regulatory decisions that the Board is called upon to make. In some areas the Board has delegated this latter role to senior officers of the AECB.

The corporate management of the AECB is carried out by the Executive Committee which consists of the President and the senior officer of each of the five organizational units shown in Annex I. This Committee is responsible for the overall planning to meet the Board's strategic objectives and establishes operating policies and procedures that are recommended for adoption by the Board.

The **President** is the chief executive officer of the AECB and has the supervision over and direction of the work of the AECB. A Legal Adviser and an Official Languages Adviser report directly to the President.

The **Secretariat** embraces the functions of the Secretary to the Board, the Office of Public Information, the Advisory Group Secretariat, the Medical Adviser and Special Adviser to the Board.

The **Directorate of Reactor Regulation** is responsible for the regulation of power and research reactors and accelerators, and for examining the qualifications of reactor operators. It also encompasses safety evaluation and physical standards development.

The **Directorate of Fuel Cycle and Materials Regulation** is responsible for regulation of uranium mines and mills, refineries, and conversion plants; nuclear fuel fabrication plants; heavy water plants; radioactive waste management facilities; and the use of radioisotopes. Additional responsibilities of this Directorate include transportation matters, the AECB's analytical laboratory facilities, compliance inspection services, and the implementation of domestic and international nuclear materials safeguards programs.

The **Regulatory Research Branch** is responsible for the initiation and management of projects in the mission-oriented contracted research program that is designed to provide information for use in the AECB's regulatory tasks. The Special Safeguards Development activity is managed by this Branch. It is responsible also for the assessment of radiation hazards and radiation protection programs for licensed activities, for the development of related standards and guidelines, and for the provision of radiation protection training for AECB staff. An additional responsibility is the production of regulatory documents for all aspects of the AECB's regulatory activities.

The **Planning and Administration Branch** provides centralized administrative support functions, coordinates development of policies and liaison with external agencies, and administers the AECB's Library, which is open to the public. The Nuclear Liability Act is also administered by this Branch.

The AECB receives independent advice from two special advisory committees (one on radiological protection, and the other on nuclear safety) whose members are entirely from outside the AECB. These committees, the membership of which is shown in Annex III, advise and report to the President. They are not involved with specific licensing actions; and advise on generic issues only. During the reporting period both committees met five times, including one joint meeting each with the Board. Reports from these committees are listed in Annex IV. Technical secretariat services are provided by AECB staff.

The AECB also obtains advice on matters relating to the medical surveillance of atomic radiation workers from its Medical Advisers. These are senior medical officers nominated by the provinces, Atomic Energy of Canada Limited, the Departments of National Defence and National Health and Welfare, and the AECB itself, who are appointed by the Board under the AEC Regulations for this purpose. The Medical Advisers that held appointment during the fiscal year are listed in Annex V.

The Orientation Centre is a separate group established to provide advice, orientation, training and assistance to regulatory agencies in foreign countries that have purchased or are potential purchasers of CANDU reactors. Its budget is separate from that of the AECB.

As at March 31, 1984, there were 249 persons on strength, 208 located in Ottawa, Ontario, 37 based at site and regional offices, and four seconded to overseas missions.

The functional distribution of staff effort during the reporting period is shown in Annexes VI and VII.

4. REGULATORY REQUIREMENTS

The basis for the AECB's regulatory control is stated in the Atomic Energy Control Regulations (AEC Regulations), CRC 1978c365, as amended in 1978 and 1979 (SOR/78-58 and SOR/79-422). All operators of nuclear facilities, and users and owners of prescribed substances, must conform with these Regulations unless exempted in writing by the AECB. Certain users may however be exempted by a section of these Regulations.

The AEC Regulations provide in Schedule II the "maximum permissible doses" of ionizing

radiation generally, and also the "maximum permissible exposures to radon daughters". The limits specified are based on biological and scientific information and advice collected and analyzed over many years, and much weight is given to the recommendations of international bodies, in particular the International Commission on Radiological Protection (ICRP), formed in 1928. Although the industry-averaged health risk resulting from the application of the dose limits is no greater than the average risk of fatal accidents in industries with high standards of safety, there is no known dose below which harmful effects of radiation might not occur. Therefore the AECB subscribes to the principle that all doses should be kept "as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account".

In addition to the AEC regulations, the AECB issues Regulatory Guides and Regulatory Policy Statements which further define the requirements and criteria that the AECB expects to be met for specific types of nuclear operations.

The AECB maintains regulatory control over the following types of nuclear facilities:

Power and Research Reactors
Uranium Mines and Mills
Uranium Refineries
Fuel Fabrication Plants
Heavy Water Plants
Radioactive Waste Management Facilities
Particle Accelerators

and the use, sale and possession of prescribed substances, radioisotopes, and devices containing radioactive prescribed substances. It does this by issuing licences which contain conditions that must be met by the licensee to ensure that health, safety, and security requirements acceptable to the AECB will be maintained.

The requirements for licensing vary from those for the operation of nuclear generating stations, through the less complicated facilities involved in earlier stages of fuel production, to the possession and use of small radioactive sources for use in medicine, industry and research. In all cases the aim is to ensure that all health, safety, and security requirements have been recognized and met, in order to protect both workers and public from exposure to radiation and from radioactive or toxic materials associated with the operations.

During the year further progress was made towards revising the AEC Regulations and developing new ones to reflect the current state of the nuclear industry, public concerns, and scientific knowledge.

Transport Packaging for Radioactive Materials Regulations SOR/83-740 were published in the Canada Gazette September 29, 1983. An Amendment to the Atomic Energy Control Regulations SOR/83-459 relating to the sections that deal with radiography was published in the Canada Gazette May 20, 1983.

It is planned within the next year to consolidate all the regulations and amendments into a comprehensive set of Regulations.

Prior to being issued formally all regulatory documents are made available to the public in draft form as "Consultative Documents". In addition, draft regulatory documents are referred to the two Advisory Committees for review. These committees also provide advice to the AECB on generic issues relating to regulatory requirements.

During the year the following Consultative Documents were issued for public comment:

C47 Atomic Energy Control Regulations: Amendments Relating to the Limitation of Exposure to Ionizing Radiation

C59 Regulations Respecting Uranium Mining

C70 The Use of Fault Trees in Licensing Submissions

C72 Criteria for Concept Assessment: Geological Considerations in Siting a Repository for Underground Disposal of High-Level Radioactive Waste

C78 Limitation of Exposure to Ionizing Radiation - Explanatory Notes Relating to a Proposed Amendment of the Atomic Energy Control Regulations

C79 Review of the Nuclear Liability Act

C80 Preparation of an Annual Report for a Consolidated Radioisotope Licence

and the following Regulatory Documents were issued:

R76 Atomic Energy Control Board Policy and Procedures on Representations and Appearances

R62 Atomic Energy Control Regulations: Interpretation of Revisions Relating to Industrial Radiography

R58 Bioassay Requirements for ^{125}I and ^{131}I in Medical, Teaching and Research Institutions

5. REGULATION OF NUCLEAR FACILITIES

By definition in the AEC Regulations, nuclear reactors, sub-critical nuclear reactors, particle accelerators, uranium and thorium mines and mills, plants for the separation, processing, reprocessing or fabrication of fissionable substances, plants for the production of deuterium or deuterium compounds, and facilities for the disposal of prescribed substances, are nuclear facilities and as such can be constructed or operated only in

accordance with a licence issued by the AECB.

Before the AECB issues a licence to operate a facility the applicant must meet criteria established by the AECB for the siting, construction, and operating stages. The AECB evaluates information that is provided to it by the applicant in support of the application concerning the design, and the measures to be adopted to ensure that the facility will be constructed and operated in accordance with acceptable levels of health, safety, and security.

Throughout the lifespan of the facility the AECB monitors its operation to verify that the licensee complies at all times with the AEC Regulations and the conditions of the licence.

At the end of its useful lifespan a facility must be decommissioned in a manner that is acceptable to the AECB and, if required, the facility site must be restored to unrestricted use or managed until the site no longer presents a hazard to health, safety, and security.

Regulatory activities of the AECB are described for the different types of facility in the following sub-sections.

5.1 NUCLEAR REACTORS

The AECB licenses all nuclear reactors - those for the production of electrical power, research reactors and subcritical assemblies, except for those research reactors that are owned and operated by Atomic Energy of Canada Limited (AECL). Annexes VIII and IX list all current licences for nuclear reactors.

At the start of the reporting period there were 13 power reactors with a licence to operate: NPD, near Rolphton, Ontario; Douglas Point and four Bruce 'A' reactors, near Kincardine, Ontario; four Pickering 'A' and one Pickering 'B' reactors near Toronto; one at Gentilly, near Trois-Rivières, Québec; and one at Point Lepreau, near Saint John, New Brunswick.

In addition, there is a Possession Licence for the Gentilly 1 reactor (near Trois-Rivières, Québec) which is shut down with no plans for further operation.

During the fiscal year, AECB renewed the Operating Licences for the Gentilly 2, Point Lepreau, and NPD reactors. The licence for Pickering 'B' was renewed, to allow continued operation of one unit and to authorize start up of a second unit.

An Operating Licence for unit 6 at the Bruce 'B' station was approved by the Board but not issued because Ontario Hydro had postponed the scheduled start up date.

The Board denied a request by Ontario Hydro that the Bruce 'A' reactors, currently authorized at 92% of design thermal power, be permitted to operate at full power; (88% of thermal power enables generation of 100% design electrical output).

In addition to the operating reactors, there are ten power reactors under construction in Ontario (two at Pickering, four at Bruce, and four at Darlington).

The Board was notified by Maritime Nuclear Ltd. of its intention to engineer, construct, and place into operation a second 600 MW(e) unit at Point Lepreau, New Brunswick. The project has not been committed yet but discussions have been held between AECB staff and company representatives concerning the licensing of this reactor if it should proceed.

The Board was notified by AECL of its intention to shut down the Douglas Point station in 1984 and decommission the reactor.

Of the events reported by licensees only two, both at Bruce 'A' generation station, caused excessive (extremity) dose to persons.

On August 1, 1983, the Board was informed by Ontario Hydro that Pickering 'A' Unit 2 had been shut down due to a sudden failure of a pressure tube. Although this failure was a two metre long crack, the unit had been shut down safely without any hazard to workers or the general public.

It was subsequently learned that Ontario Hydro investigations had determined the failure to be due to two contributing factors, significant hydrogen pick-up in the tube and mis-positioned "garter springs". These are designed to maintain a narrow annulus between the pressure tubes and calandria tubes. This led to a decision to shut down unit 1 in November 1983 to determine if a similar situation existed.

Extensive investigations by Ontario Hydro led to a decision to replace all the pressure tubes in these two reactors, an operation that will take three to four years to complete.

Subsequent to this, Ontario Hydro inspected the Bruce 'B' and Pickering 'B' reactors presently under construction and informed AECB that these reactors also have mis-positioned "garter springs" and that work is underway to reposition them, causing a delay in these reactor projects.

The NPD reactor was also shut down for inspection to determine if continued operation was prudent and also to obtain information relevant to the newer reactors. Results of destructive examination of pressure tubes confirmed that continued operation was acceptable.

Ontario Hydro has indicated its intention to shut down Pickering 'A' Unit 3, a reactor that uses a different zirconium alloy to determine the extent, if any, of this problem in this and all subsequent reactors which use the alloy.

The AECB has continued to maintain a staff of inspectors at the Gentilly, Point Lepreau, Pickering and Bruce reactor sites. These inspectors confirm on a continual basis that the licensees comply with the conditions of the licences issued by the AECB. In the case of reactors which are under construction the inspectors, in association with specialists based in Ottawa, review design, construction, safety analyses, and monitor the commissioning of reactors. The NPD reactor is inspected regularly by an AECB staff member who is based in Ottawa. The inspection team for Darlington reactors is currently stationed at the Atomic Energy of Canada Engineering Co. Ltd. offices near Toronto and will relocate to the Darlington site at an appropriate stage of construction.

Ten members of AECB staff continue to review the training program for operators of power reactors. This group also tests the training and knowledge of key operators through a series of comprehensive written examinations. These examinations are one of the significant regulatory checks to ensure that only highly qualified personnel assume the responsibility of Shift Supervisor or Control Room Operator at a power reactor.

As at March 31, 1984, there were seven operating research reactors in Canadian universities (three in Ontario, two in Québec, one in Nova Scotia, one in Alberta) and one operating research reactor at the Saskatchewan Research Council, Saskatoon. During the period two Operating Licences were renewed.

The research facilities of AECL are also licensed by the AECB by means of a licence for each site covering all nuclear installations at the respective locations. The major facilities are at Chalk River, Ontario, and Pinawa, Manitoba, where AECL's large research reactors are located. Inspection of these research reactors and other facilities is an ongoing function of AECB staff.

5.2 URANIUM MINES AND MILLS

While exploration for uranium and thorium is not regulated by the AECB, AEC Regulations require that a permit be obtained when the ore grade exceeds 0.05% and it is intended to remove more than 10 kg of uranium or thorium in any one calendar year. If only surface removal is to be carried out, an Ore Removal Permit is required. Where extensive stripping, work shafts, and drifting into an ore body could occur, an Underground Exploration Permit is required.

Uranium ore occurs in many areas of Canada but it is only in Ontario and Saskatchewan that there is full-scale exploitation of ore bodies.

Since the issue for public comment, in January 1984, of the proposed Uranium Mining Regulations there has been considerable dialogue between AECB staff and representatives of mining companies and the workers.

A major spill of mine water at Key Lake Mine, Saskatchewan, was investigated by AECB staff and the AECB is satisfied that proposed remedial action will be effective.

During the fiscal year the Operating Licences for six mines were renewed, three Underground Exploration Permits and one Ore Removal Permit were renewed, and Underground Exploration Permits were issued to Amok Ltd. (O-P Orebody) and Canadian Occidental Petroleum Ltd. (McClean Project).

As of March 31, 1984, there were eight mines licensed to operate (five in Ontario, three in Saskatchewan) and there was one Construction Approval in effect (in Saskatchewan). In addition there were five Underground Exploration Permits (two in Labrador, three in Saskatchewan) four Ore Removal Permits (in Saskatchewan) and one Construction and Development Approval (in Saskatchewan). Four uranium mining facilities are being decommissioned and are regulated under AECB Decommissioning Approvals. Annex X lists all current licences for uranium mines and mills.

5.3 URANIUM REFINING AND CONVERSION FACILITIES

Uranium concentrate (yellowcake) which results from the mining and milling operation is converted into uranium trioxide (UO_3) from which is produced uranium dioxide (UO_2) or uranium hexafluoride (UF_6). Uranium in the form of UO_2 is used as fuel in CANDU reactors and the UF_6 is exported to countries that use it in the manufacture of enriched fuel. There is no enrichment plant in Canada.

The only refinery previously licensed by the AECB to convert yellowcake is that of Eldorado Resources Limited (ERL) (formerly Eldorado Nuclear Limited), Port Hope, Ontario. After a review of the operations of this facility, the Operating Licence was renewed.

An Operating Licence has been granted to ERL for a second plant, for the refinement of yellowcake to uranium trioxide (UO_3), at Blind River, Ontario.

A new ERL plant in Port Hope, Ontario, for the conversion of UO_3 to UF_6 was under construction during the year and commissioning activities started in March 1984.

Yellowcake is also produced in relatively small quantities by a plant in Alberta that extracts it from phosphoric acid feedstock prior to the production of phosphate fertilizer.

As at March 31, 1984, two refineries in Ontario and one in Alberta were licensed to operate, and there was one Construction Approval in effect in Ontario.

Annex XI lists all current licences for uranium

refineries and conversion facilities.

5.4 FUEL FABRICATION FACILITIES

For the production of CANDU fuel, uranium dioxide powder is pressed, sintered, and machined into hard, dense, cylindrical pellets. These pellets are then loaded and sealed into zirconium alloy tubes which are assembled into clusters known as fuel bundles.

Routine compliance monitoring and performance assessment of all such facilities before licence renewal indicated satisfactory operation. There were no events requiring special attention.

As at March 31, 1984, five fuel fabrication plants were licensed to operate (three in Ontario, one in Québec, and one in New Brunswick). Annex XI lists all current licences for fuel fabrication facilities.

5.5 HEAVY WATER PLANTS

Deuterium oxide (heavy water) is essential for the operation of the CANDU nuclear reactor where it is used to moderate the fission reaction and as a coolant to transfer heat from the fuel. It is therefore designated as a "prescribed substance" and is subject to regulation by the AECB. Although there are no radiological hazards that result from the production of heavy water, the process uses large quantities of hydrogen sulphide, a highly toxic gas. It is a condition of licensing that the heavy water production plants be well engineered and maintained to contain this gas and that they have adequate safety and emergency systems.

During the year the Operating Licence for Bruce Heavy Water Plant was renewed.

Routine compliance inspections during the period indicated satisfactory operation and there were no events requiring special attention.

As at March 31, 1984, three heavy water plants were licensed to operate (two in Nova Scotia, and one in Ontario). Two Construction Approvals were in effect (one in Ontario and one in Québec) but at present these facilities are in a "mothballed" condition. Annex XII lists current licences for heavy water plants.

5.6 PARTICLE ACCELERATORS

A particle accelerator is a machine which generates and controls a beam of sub-atomic particles. This beam is produced by electrical and magnetic fields to produce ionizing radiation for research, medical, analytical, or industrial purposes. Installation and operation of those machines that are capable of producing atomic energy requires a licence from the AECB.

As at March 31, 1984, there were 41 particle accelerator facilities licensed. During the year the licences for 19 accelerators were renewed.

6. REGULATION OF NUCLEAR MATERIALS

Persons who wish to use, sell, or possess any prescribed substance or device or equipment containing a radioactive prescribed substance must obtain a licence from the AECB, unless exempted in writing or by the AEC Regulations.

Although the information required by the AECB to support applications for such licences is less detailed and complex than for a nuclear facility, the applicant must satisfy the AECB that the proposed activity will be conducted in accordance with the requirements of the AEC Regulations. The licence that is issued contains conditions of operation with which the licensee must comply.

The use of nuclear materials is widespread across Canada and in order to ensure that the materials are transported safely, it is the responsibility of the AECB to regulate the packaging of such materials for shipment. The regulation of the transportation is itself the responsibility of other government agencies.

6.1 PRESCRIBED SUBSTANCES AND RADIOISOTOPES

Two types of licence are issued by the AECB in this area: Prescribed Substance Licences, of which there are 41 in effect, covering uranium, thorium, and heavy water; and Radioisotope Licences covering certain radioisotopes.

Radioisotopes are widely used in medicine for diagnostic and therapeutic purposes, and in industry for radiography, gauging, static elimination and oil well logging. For all of these uses licences are required. However, the AECB exempts from licensing the use of radioisotopes in certain devices such as smoke detectors where it is satisfied that the quantity of radioisotope is small and the device is designed to contain the radioisotope safely. During the period 22 types of smoke detector were approved and exempted from licensing.

As of March 31, 1984, the number of radioisotope licences in effect was:

Type of user	No. of Licences
Hospitals and other medical institutions	855
Universities and other educational institutions	377
Governments	666
Commercial	
Oil well logging	82
Radiography	244
Gauging	1159
Static eliminators	791
Suppliers	177
Others	445
Total	4796

During the reporting period, 2192 inspections of radioisotope users were carried out to verify compliance with regulations and licence conditions. These inspections lead to improved compliance and also occasionally uncover serious deficiencies. During the reporting period four prosecutions were initiated as a result. There were nine instances of occupational radiation exposure in excess of the regulatory limits. These were fully investigated and appropriate action was taken.

As part of the AECB's initiative to revise its Regulations, sections dealing with industrial radiography were expanded to be more comprehensive and were promulgated in August 1983.

6.2 TRANSPORTATION OF RADIOACTIVE MATERIALS

In accordance with a memorandum of understanding between AECB and Transport Canada, a set of regulations relating to the packaging of radioactive materials was implemented in November 1983. These will apply uniformly to shippers in all parts of Canada irrespective of the intended mode of transport. AECB staff has also continued to advise Transport Canada concerning its carrier-related responsibilities for radioactive material transport.

During the reporting period, nine occurrences were investigated in which shipments went astray, packages fell off vehicles, were improperly labelled or handled, or the vehicles carrying the prescribed substances were involved in accidents. Only one of these incidents resulted in accidental radiation exposure when two employees of a licensee opened a container erroneously labelled "empty".

7. RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT

All nuclear facilities (except heavy water plants) and users of prescribed substances produce radioactive waste and the AECB regulates the management of this waste to ensure that it does not cause a hazard to the health and safety of persons or to the environment.

The management of radioactive waste is a critical issue that the AECB has continued to address during the reporting period. The radioactive content of the waste is variable depending on the source. Spent fuel from power reactors is highly radioactive and the radioactivity is relatively long-lived but it is produced in relatively small volumes. It can be stored safely under water at reactor sites pending decisions as to ultimate disposal. This storage is regulated as part of the reactor operating licence. Other, less radioactive wastes, resulting from reactor operations are stored in concrete structures that are licensed separately as waste management facilities.

Uranium mill tailings, while they contain low levels of radioactivity, are produced in large quantities. Management of these tailings is regulated through the mine operating licence.

Other low-level wastes from nuclear facilities or resulting from the use of prescribed substances are managed at waste management facilities that are licensed by the AECB, or in accordance with practices specified in licences.

In the short-term, wastes are being safely stored. Criteria and methods for their ultimate disposal are being developed.

As the regulator, the AECB must set criteria and approve of any means that are employed or proposed for management or disposal. However, it is the responsibility of the licensee to provide adequate means. In the case of spent reactor fuel the AECB is closely following the research program conducted by Atomic Energy of Canada Limited for disposal in deep geological repositories. Consultative document C72 which discusses criteria for the siting of an underground disposal facility for high level waste has been issued for public comment.

During the year an Operating Licence was issued to Ontario Hydro for a central maintenance facility at the Bruce Nuclear Power Development, Site 2, and seven Operating Licences were renewed.

As at March 31, 1984, there were nine waste management facilities licensed to operate (five in Ontario, one in New Brunswick, one in Québec, two in Alberta). Annex XIII lists all current licences for radioactive waste management facilities.

8. COMPLIANCE MONITORING

An important role of the AECB is to verify that licensees comply with the AEC Regulations and the conditions of licences. This is done in five ways.

(a) There are 24 AECB staff members located at five nuclear power reactor sites and in the Elliot Lake, Ontario, mining area. The prime role of these persons is to carry out inspections and maintain surveillance over the licensed facilities in these locations.

(b) There are three regional offices, one at Mississauga, Ontario, one at Calgary, Alberta, and one at Ville de Laval, Québec. There are four AECB inspectors in each office.

(c) AECB staff based at the head office, Ottawa, Ontario, visit licensees across Canada to carry out inspections. In addition to four full-time inspectors from the AECB's Compliance Services and Laboratories Division, AECB staff from divisions concerned with licensing of facilities also carry out inspections.

(d) The AECB appoints persons from provincial government departments as inspectors to assist it with compliance activities in the inspectors' home provinces.

(e) The AECB requires as a licence condition that the licensee provide it with periodic reports and notice of any abnormal occurrences.

At the end of the reporting period there were 72 employees of other government organizations appointed as AECB Inspectors pursuant to the AEC Regulations. Their responsibilities as AECB inspectors are part-time.

To support the compliance program, the AECB maintains a laboratory in Ottawa which has the capability of carrying out radiochemical analyses of samples taken during inspections, as well as other analyses that might be required in support of licensing activities.

During the fiscal year the inspection activities of AECB increased over previous years, particularly in the areas of uranium mining and radioisotopes. A third regional office staffed by AECB inspectors was established in July 1983 in Ville de Laval, Québec, to cover Québec, the Maritime provinces, and Newfoundland.

Of the time spent by AECB staff on licensing and regulatory actions, 16.9% was directly related to compliance inspections and monitoring.

9. REGULATORY RESEARCH

In order to support its regulatory activities, the AECB administers a mission-oriented research program which is carried out mainly under contract, but with some being done by AECB staff.

The objective of this program is to produce pertinent information that will assist the AECB in making correct, timely, and credible decisions with respect to its regulatory mandate and to augment the research and development programs of the industries being regulated. Where appropriate, joint programs are undertaken with other government departments or agencies in order to obtain maximum value for money expended, and to benefit from liaison with other research organizations with similar interests.

The research program is structured to cover the many aspects of the AECB's regulatory activities, and is divided into five topical areas.

Environmental processes
Health effects
Risk and safety assessment
Security
Regulation and Regulatory process development

In addition the AECB administers a special program jointly with AECL for research and development in support of the safeguards program of the IAEA. The government approved an extension of the program to 1988/89.

The contracts in each of the above topical areas which were current during the reporting period are listed in Annex XIV. Those started during this period are indicated by an asterisk. Final reports resulting from research contracts are available to the public through the AECB's Office of Public Information.

During this period the total amount spent on mission-oriented regulatory research was $1,385,000, in the following proportions:

Environmental Processes	23.1%
Health Effects	43.2%
Risk and Safety Assessment	31.4%
Security	1.6%
Regulation and Regulatory process development	0.7%

In addition $2,570,000 was spent on the Special Safeguards program in support of IAEA safeguards.

10. SAFEGUARDS AND SECURITY CONTROL OF PRESCRIBED SUBSTANCES AND EQUIPMENT

The AECB continued its activities in the area of safeguards at both the international and national levels. AECB staff participated in meetings in support of Canadian bilateral nuclear cooperation activities and the administration of related bilateral agreements. AECB staff are regularly included in Canadian government delegations and also regularly consult with their counterparts in other countries. Canada is party to bilateral nuclear cooperation agreements with more than twenty countries.

Three AECB staff members sit on the Nuclear Sub-Committee of the federal government Security Advisory Committee, one acting as chairman. This committee also has representation from the Department of External Affairs, AECL, the Department of National Defence, the Royal Canadian Mounted Police, Emergency Planning Canada, and the Office of the Solicitor General.

Staff members have continued to work with IAEA inspectors who are authorized to carry out inspections in Canada pursuant to a safeguards agreement with the IAEA. This agreement is for the exclusive purpose of verification of Canada's obligations under the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons.

The safeguards system for the 600 MW CANDU reactors, developed and supplied under Canada's Special Safeguards Program, is now operating at the Gentilly 2 and Point Lepreau reactors and two other CANDU 600 reactors exported from Canada (to Argentina and Korea); ownership of the associated equipment has been transferred to the IAEA.

On the national level, AECB staff have continued to exercise control over the export of nuclear materials, equipment, and technology to ensure that exports are consistent with Canadian nuclear export policy.

During the calendar year 1983 the following quantities of Canadian natural uranium were exported from Canada subject to export permits issued by AECB.

Country of final destination	Quantity (Mg of contained U)
Finland	179
France	435
Germany	490
Japan	663
Korea	94
Sweden	612
U.K.	674
U.S.A.	672
Total	3,819

11. INTERNATIONAL ACTIVITIES

AECB staff members participate regularly in activities of the International Atomic Energy Agency, the Organization for Economic Cooperation and Development Nuclear Energy Agency, and other international organizations concerned with the peaceful uses of nuclear energy. During the past year AECB staff members took part in committees, working groups and technical meetings dealing with a wide range of topics, including preparation and revision of safety codes and standards for nuclear facilities and for radiation protection in the nuclear industry; review of the international regulations for safe transport of radioactive materials; siting, design and operation of nuclear facilities; uranium mining, refining and processing; management of radioactive waste; international nuclear safeguards and the physical protection of nuclear facilities.

AECB staff, in association with the Orientation Centre, provided direct advice and assistance on regulatory aspects of nuclear power safety to a number of countries including Korea, Romania, Yugoslavia, and Mexico. Several representatives of foreign regulatory agencies were given training in Canada and special courses on nuclear safety regulation were presented in Korea.

The AECB also maintains contacts with nuclear regulatory and research agencies in several other countries on matters of common concern.

12. NUCLEAR LIABILITY ACT

The AECB is responsible for the administration of the Nuclear Liability Act, designating nuclear installations and prescribing, with the approval of Treasury Board, the amount of basic insurance to be maintained by the operator of each nuclear installation. Annex XV indicates the amounts of basic insurance prescribed for each designated installation.

A public consultation process concerning the Nuclear Liability Act was initiated with release of Consultative Document C-79, a discussion paper entitled "Review of the Nuclear Liability Act". This document results from the deliberations of the Interdepartmental Working Group. When comments on this document have been received this group will make its recommendations to the President.

13. COMMUNICATIONS WITH THE PUBLIC

Information services are provided by the AECB's Office of Public Information which responds to enquiries from the public and issues news releases and information bulletins on licensing actions, and distributes other regulatory information to the public.

In addition, members of AECB staff make presentations before public meetings, commissions, and government committees on matters related to their expertise and responsibility.

The AECB operates a public documents room at its head office in Ottawa where documents relating to the AECB's regulatory activities are available for viewing by the public.

The AECB issues a regulatory agenda which forms part of the Federal Government Regulatory Agenda published as a special supplement to the Canada Gazette twice yearly. This document, which is consistent with regulatory reform initiatives, provides the public with information concerning the dates of future Board meetings and licence renewals, and major regulatory actions requiring decisions in the year ahead. The intent of this document is to encourage public awareness and to facilitate participation by interest groups and individual members of the public in the business of the AECB. In addition the AECB continued its practice of issuing a Quarterly Summary of Reported Incidents.

An Access to Information and Privacy Coordinator has been appointed as required by the Access to Information and the Privacy Acts. Thirteen information requests under this legislation were handled during the reporting period.

During the period 13 news releases were issued, 23 AECB papers were published, and an average of 500 copies of publications per month were sent out as a result of oral or written requests. For the first time, the AECB published an illustrated, single-issue magazine describing its role and responsibilities. Titled "Control", this publication is available from the Office of Public Information at no charge.

A catalogue of publications and periodic

supplements are available to the public.

14. FINANCIAL STATEMENT

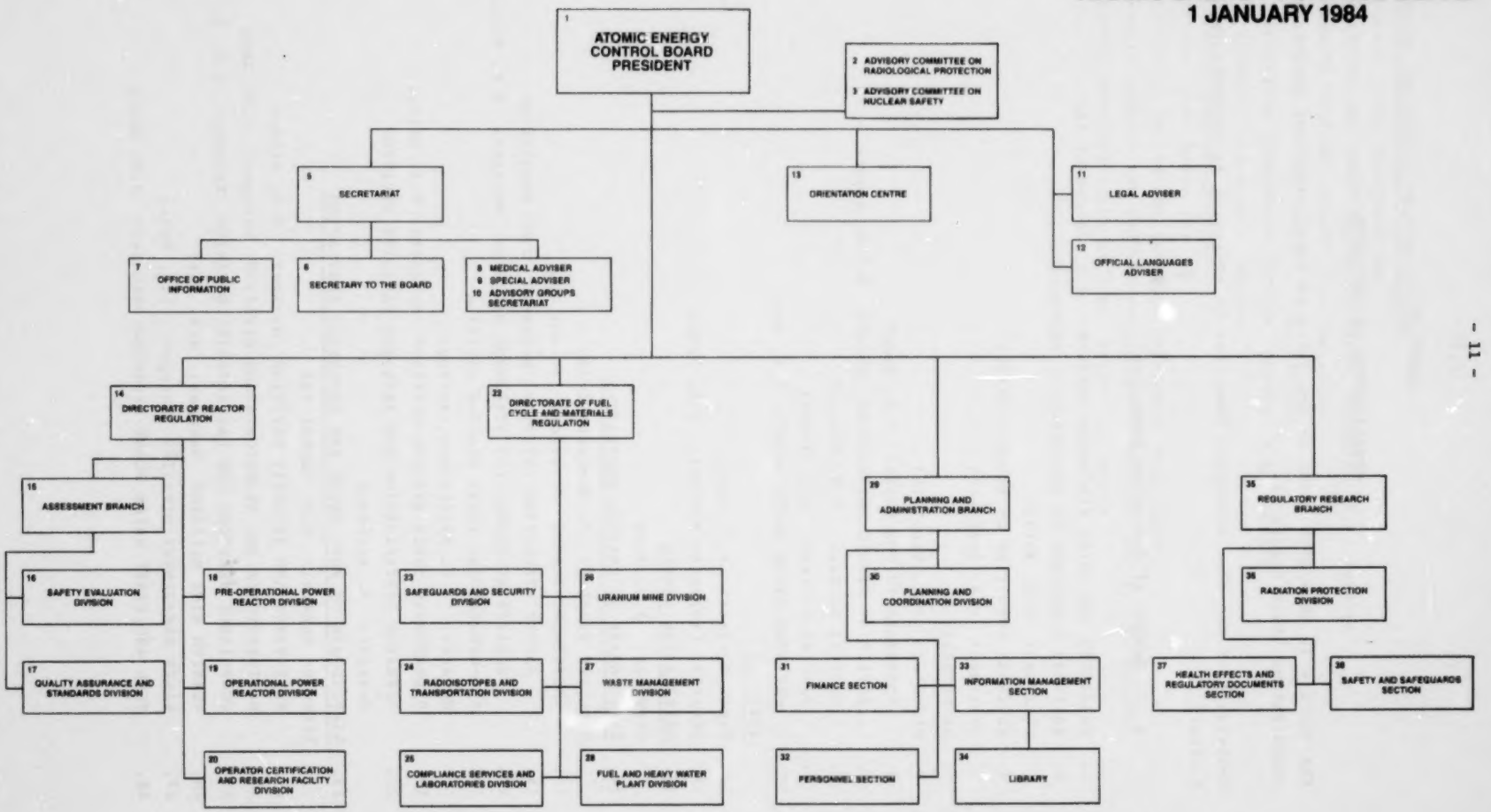
The financial statement for the fiscal year ending March 31, 1984, is given in Annex XVI.

15. ACKNOWLEDGEMENTS

The Board is pleased to acknowledge the assistance that it has received from the many federal and provincial departments and agencies that, by their participation in discussions relating to the Board's regulatory activities and by allowing members of their staff to act as inspectors and medical advisers, has contributed to the effectiveness of the Board's regulatory role. It particularly acknowledges the valued advice obtained through the participation of experts from industry, academia, and research institutions in the work of its Advisory Committees and other, ad hoc, committees.

ANNEX I

ORGANIZATION CHART
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD
1 JANUARY 1984


1 ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD PRESIDENT
2 ADVISORY COMMITTEE ON RADIOLOGICAL PROTECTION
3 ADVISORY COMMITTEE ON NUCLEAR SAFETY
5 SECRETARIAT
13 ORIENTATION CENTRE
11 LEGAL ADVISER
12 OFFICIAL LANGUAGES ADVISER
7 OFFICE OF PUBLIC INFORMATION
6 SECRETARY TO THE BOARD
8 MEDICAL ADVISER
9 SPECIAL ADVISER
10 ADVISORY GROUPS SECRETARIAT
14 DIRECTORATE OF REACTOR REGULATION
22 DIRECTORATE OF FUEL CYCLE AND MATERIALS REGULATION
29 PLANNING AND ADMINISTRATION BRANCH
35 REGULATORY RESEARCH BRANCH
15 ASSESSMENT BRANCH
16 SAFETY EVALUATION DIVISION
17 QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS DIVISION
18 PRE-OPERATIONAL POWER REACTOR DIVISION
19 OPERATIONAL POWER REACTOR DIVISION
20 OPERATOR CERTIFICATION AND RESEARCH FACILITY DIVISION
23 SAFEGUARDS AND SECURITY DIVISION
24 RADIOISOTOPES AND TRANSPORTATION DIVISION
25 COMPLIANCE SERVICES AND LABORATORIES DIVISION
26 URANIUM MINE DIVISION
27 WASTE MANAGEMENT DIVISION
28 FUEL AND HEAVY WATER PLANT DIVISION
30 PLANNING AND COORDINATION DIVISION
31 FINANCE SECTION
32 PERSONNEL SECTION
33 INFORMATION MANAGEMENT SECTION
34 LIBRARY
36 RADIATION PROTECTION DIVISION
37 HEALTH EFFECTS AND REGULATORY DOCUMENTS SECTION
38 SAFETY AND SAFEGUARDS SECTION

ANNEX II

ORGANIZATION OF THE AECB

The numbers in this list refer to the organizational positions on the Organization Chart (Annex I).

Membership in the AECB Executive Committee is indicated by brackets as follows:

m - Member of Executive Committee

1. PRESIDENT AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER: J.H. Jennekens (m)
2. ADVISORY COMMITTEE ON RADIOLOGICAL PROTECTION
   Chairman: G.C. Butler
3. ADVISORY COMMITTEE ON NUCLEAR SAFETY
   Chairman: H.E. Duckworth
5. SECRETARIAT
   Director: P.E. Hamel (m)
6. SECRETARY TO THE BOARD: P.E. Hamel
7. OFFICE OF PUBLIC INFORMATION Chief: H.J.M. Spence
8. Medical Adviser: D.H. Niblett
9. Special Adviser: L.L. Trudel
10. ADVISORY GROUP SECRETARIAT: F.C. Boyd

ADVISERS

11. Legal Adviser: P.J. Barker
12. Official Languages Adviser: P.E. Hamel
13. ORIENTATION CENTRE
    Director: F.C. Boyd
14. DIRECTORATE OF REACTOR REGULATION
    Director General: Z. Domaratzki (m)
15. ASSESSMENT BRANCH Director: vacant (m)
16. SAFETY EVALUATION DIVISION Manager: J.G. Waddington
17. QUALITY ASSURANCE AND STANDARDS DIVISION Manager: R.A. Thomas
18. PRE-OPERATIONAL POWER REACTOR DIVISION
    Manager: J.P. Marchildon (acting)
19. OPERATIONAL POWER REACTOR DIVISION Manager: T.J. Molloy
20. OPERATOR CERTIFICATION AND RESEARCH FACILITY DIVISION
    Manager: F. Davediuk
22. DIRECTORATE OF FUEL CYCLE AND MATERIALS REGULATION
    Director General: W.D. Smythe (m)
23. SAFEGUARDS AND SECURITY DIVISION Manager: D.B. Sinden
24. RADIOISOTOPES AND TRANSPORTATION DIVISION Manager: G.C. Jack
25. COMPLIANCE SERVICES AND LABORATORIES DIVISION Manager: G.B. Knight
26. URANIUM MINE DIVISION Manager: A.B. Dory
27. WASTE MANAGEMENT DIVISION Manager: L.C. Henry
28. FUEL AND HEAVY WATER PLANT DIVISION Manager: J.P. Didyk

29. PLANNING AND ADMINISTRATION BRANCH

Director: R.W. Blackburn (m)

30. PLANNING AND COORDINATION DIVISION Manager: K.L. Cameron

31. FINANCE SECTION Chief: P.W. Daneliak

32. PERSONNEL SECTION Chief: B.R. Richard

33. INFORMATION MANAGEMENT SECTION Chief: W.D. Goodwin

34. LIBRARY Librarian: vacant

35. REGULATORY RESEARCH BRANCH

Director: J.W. Beare (m)

36. RADIATION PROTECTION DIVISION Manager: W.R. Bush

37. HEALTH EFFECTS AND REGULATORY DOCUMENTS SECTION Chief: H. Stocker

38. SAFETY AND SAFEGUARDS SECTION Chief: J. Coady

ANNEX III

ADVISORY COMMITTEE MEMBERS

1. Advisory Committee on Radiological Protection

Dr. G.C. Butler (Chairman)	Former Director (retired) Biological Science Laboratories National Research Council of Canada Ottawa, Ontario
Dr. T.W. Anderson	Head, Dept. of Health Care and Epidemiology University of British Columbia Vancouver, British Columbia
Dr. P. Lachance	Responsable, Programme de santé des travailleurs Centre hospitalier de l'Université Laval Québec, Québec
Dr. B. Lentle	Director, Department of Nuclear Medicine Cross Cancer Institute Edmonton, Alberta
Dr. E.G. Létourneau	Director, Radiation Protection Bureau Health and Welfare Canada Ottawa, Ontario
Dr. A.M. Marko	Director, Division of Health Sciences, Chalk River Nuclear Laboratory Atomic Energy of Canada Research Company Chalk River, Ontario
Dr. E. Mastromatteo	Director, Occupational Health Inco Ltd. Toronto, Ontario
Dr. J. Muller	Former Head (retired) Special Studies and Services Branch Ontario Ministry of Labour Toronto, Ontario
Dr. J.B. Sutherland	Head, Nuclear Medicine Health Sciences Centre Winnipeg, Manitoba
Mr. R. Wilson	Director, Health and Safety Division Ontario Hydro Toronto, Ontario

Secretariat

Mr. F.C. Boyd	Atomic Energy Control Board
Dr. M.R. Avadhanula	Atomic Energy Control Board

Sub-Committee on Risk Estimates

Dr. J. Muller	(Chairman)
Dr. T.W. Anderson	Head, Department of Health Care and Epidemiology University of British Columbia Vancouver, British Columbia
Dr. G.W. Gibbs	Director, Health and Safety Affairs Celanese Canada Inc. Montréal, Québec

Dr. G.B. Hill	Director, Department of Epidemiology Alberta Cancer Board Edmonton, Alberta
Dr. A.B. Miller	Director, Epidemiology Unit National Cancer Institute of Canada Toronto, Ontario
Dr. H.B. Newcombe	Former Head (retired) Populations Research Branch Atomic Energy of Canada Research Company Chalk River, Ontario
Dr. D.K. Myers	Head, Radiation and Biology Branch Atomic Energy of Canada Research Company Chalk River, Ontario

Secretary

Dr. M.R. Avadhanula	Atomic Energy Control Board

2. Advisory Committee on Nuclear Safety

Dr. H.E. Duckworth (Chairman)	President Emeritus University of Winnipeg Winnipeg, Manitoba
Dr. R.E. Jervis (Vice-chairman)	Professor, Nuclear and Radiochemistry, and Chairman, Research Board University of Toronto Toronto, Ontario
Dr. W.H. Gauvin	Former Director of Research (retired) Noranda Mines Ltd. Pointe-Claire, Québec
Dr. N.C. Lind	Professor, Civil Engineering University of Waterloo, Waterloo, Ontario
Dr. O.R. Lundell	Professor, Chemical Engineering York University Downsview, Ontario
Dr. K.J. McCallum	Dean of Graduate Studies University of Saskatchewan Saskatoon, Saskatchewan
Dr. A. Pearson	Former Director (retired) Electronics, Instrumentation and Control Division Atomic Energy of Canada Research Company Chalk River, Ontario
Dr. J.T. Rogers	Professor, Mechanical Engineering Department of Mechanical and Aeronautical Engineering Carleton University Ottawa, Ontario
Mr. W.M. Walker	Vice President, Engineering British Columbia Hydro and Power Authority Vancouver, British Columbia
Dr. G.C. Butler (ex officio)	Chairman, Advisory Committee on Radiological Protection

Secretariat

Mr. F.C. Boyd	Atomic Energy Control Board
Mr. J.H. Elks	Atomic Energy Control Board

ANNEX IV

ADVISORY COMMITTEE REPORTS

AVAILABLE FROM THE OFFICE OF PUBLIC INFORMATION

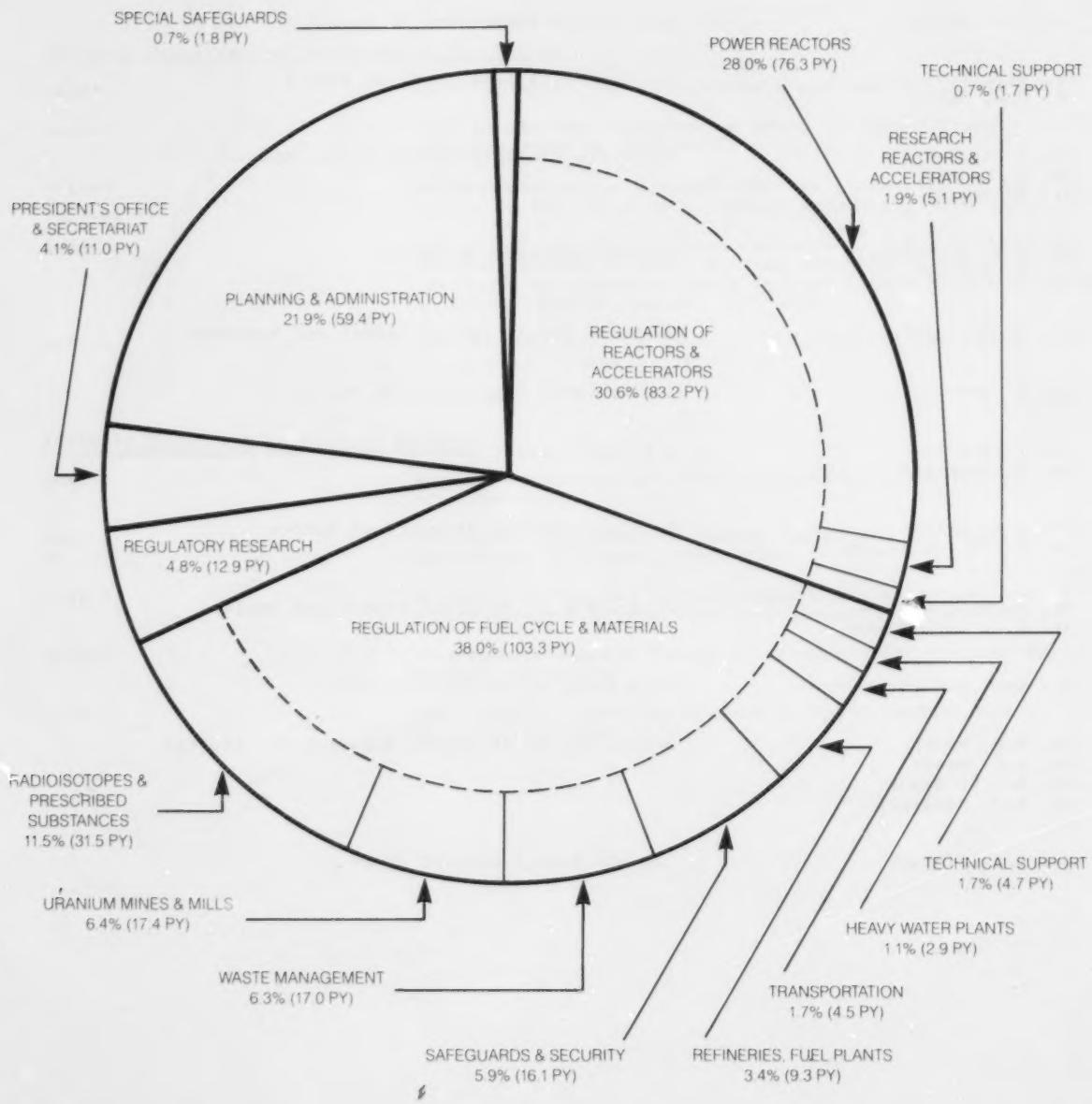
Report No.	Title
Advisory Committee on Radiological Protection	
ACRP-1	Risk estimates for exposure to alpha emitters, INFO-0090
ACRP-2	Risk of low-LET radiation as given in BEIR-III and previous reports, INFO-0091
ACRP-3	Recommendations on criteria for the protection of the public in the event of a nuclear emergency, INFO-0107
ACRP-5	Assessment for medico-legal purposes of the contribution of occupational or other defined exposure to ionizing radiation as causative agent in individuals suffering from or having died of cancer, INFO-0120
ACRP-6	Harm to offspring of women of childbearing age employed in the nuclear industry, INFO-0121
Advisory Committee on Nuclear Safety	
ACNS-1	Recommendation on AECB Draft Licensing Guides Nos 40, 41, 42, INFO-0054
ACNS-2	A Proposed Statement on Safety Objectives for Nuclear Activities in Canada, INFO-0055
ACNS-3	A Report on the Use of Programmable Digital Computers in the Shutdown System of the Darlington G.S., INFO-0056
ACNS-4	Recommended General Safety Requirements for Nuclear Power Plants, INFO-0016
ACNS-5	Emergency Core Cooling Systems in CANDU Nuclear Power Plants, INFO-0068, Rev. 1

ANNEX V

PERSONS HOLDING APPOINTMENT AS MEDICAL ADVISER DURING FISCAL YEAR 1983-84

MEDICAL ADVISER	NOMINATING BODY
Dr. D. Dryer	Prince Edward Island Department of Health
Dr. J.A. Aquino	Nova Scotia Department of Health
Dr. A.J. Davies Dr. G.D. Smith	New Brunswick Department of Health
Dr. P. Lachance Dr. P. Lajoie Dr. M. Vézina	Ministère des Affaires sociales, Québec
Dr. M.H. Finkelstein Dr. J. Muller	Ontario Ministry of Labour
Dr. W. Krywulak	Manitoba Department of Labour and Manpower
Dr. H. Grocott	Saskatchewan Department of Health
Dr. R. Orford Dr. G. Jamieson	Alberta Workers' Health, Safety and Compensation
Dr. J.H. Smith Dr. C.L.T. Galbraith	British Columbia Ministry of Health
Dr. P. Waight Dr. E.G. Létourneau	Department of National Health and Welfare
Lt. Col. G.R. Humphreys	Department of National Defence
Dr. A.M. Marko Dr. J.L. Weeks Dr. D.W.S. Evans Dr. R.J. Hawkins	Atomic Energy of Canada Research Co. Limited
Dr. D.H. Niblett	Atomic Energy Control Board

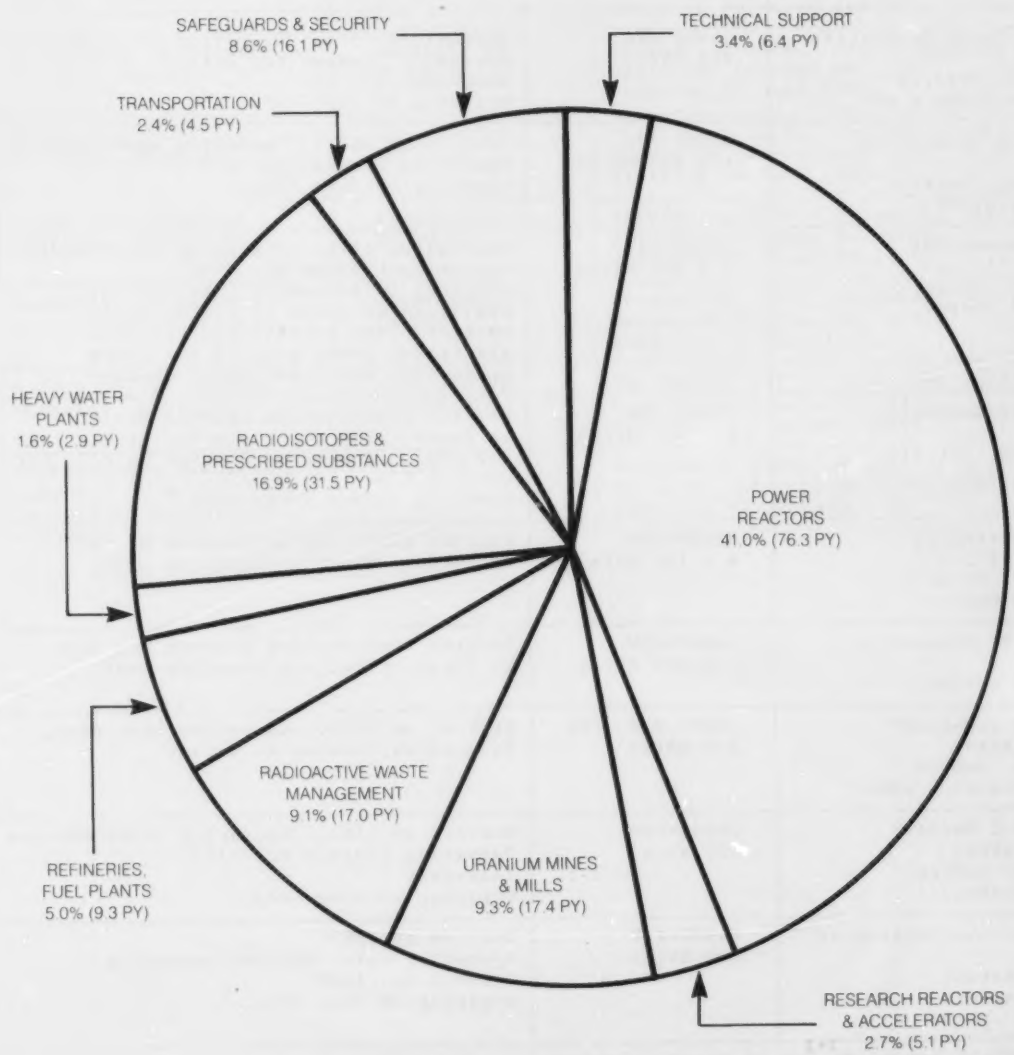
ANNEX VI
DISTRIBUTION OF AECB STAFF EFFORT



DISTRIBUTION OF AECB STAFF TIME ON TOTAL ACTIVITIES
- % of total staff time; and person years (PY)

ANNEX VII

DISTRIBUTION OF AECB STAFF EFFORT ON REGULATORY ACTIVITIES



DISTRIBUTION OF AECB STAFF TIME ON REGULATORY ACTIVITIES - % of regulatory activity time; and person years (PY)

ANNEX VIII

POWER REACTORS LICENSED AND PLANNED AS OF 31 MARCH 1984

NAME AND LOCATION (LICENSEE)	TYPE AND CAPACITY	STATUS
NPD Generating Station Rolphton, Ontario (Ontario Hydro & AECL) (1)	CANDU-PHW (2) 25 MW(e) (3)	Started up 1962. Operating under Reactor Operating Licence No. 4/83, expiring 30 September 1985.
Douglas Point Generating Station, Tiverton, Ontario (Ontario Hydro & AECL)	CANDU-PHW 200 MW(e)	Started up 1966. Operating under Reactor Operating Licence No. 3/82, Amendment 1 expiring 30 June 1984
Pickering Generating Station "A", Pickering, Ontario (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 500 MW(e)	Started up 1971. Operating under Reactor Operating Licence No. 4/83, expiring 30 June 1984.
Bruce Generating Station "A", Tiverton, Ontario (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 750 MW(e)	Started up 1976. Operating under Reactor Operating Licence No. 5/82, expiring 30 September 1984, allowing operation of units at 92% of design thermal power (sufficient for full electrical power plus 4% for steam production for heavy water plants)
Pickering Generating Station "B", Pickering, Ontario (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 500 MW(e)	Reactor Construction Licence No. 2/74 in force. Two units started up, in 1982 and 1983. Operating Licence No 8/83 for units 5 & 6. Expiring 30 September 1984
Bruce Generating Station "B", Tiverton, Ontario (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 750 MW(e)	Reactor Construction Licence No. 2/75 in force. Start-up expected 1984.
Darlington Generating Station "A" (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 850 MW(e)	Reactor Construction Licence No. 1/81 in force. Start-up expected 1988.
Gentilly 1 Nuclear Power Station Gentilly, Québec (Hydro-Québec & AECL)	CANDU-BLW (4) 250 MW(e)	Started up 1970. Currently shut down. Possession licence in effect.
Gentilly 2 Nuclear Power Station Gentilly, Québec (Hydro-Québec)	CANDU-PHW 600 MW(e)	Started up 1982. Operating under Reactor Operating Licence No. 6/83 Amendment 1 expiring 30 June 1985.
Point Lepreau Generating Station Point Lepreau, New Brunswick (NBEPC) (5)	CANDU-PHW 600 MW(e)	Started up 1982 Operating under Reactor Operating Licence No. 7/83 expiring 30 June 1985.

(1) AECL - Atomic Energy of Canada Limited
(2) PHW - Pressurized Heavy Water
(3) (e) - Nominal electrical power output
(4) BLW - Boiling Light Water
(5) NBEPC - New Brunswick Electric Power Commission

ANNEX IX

RESEARCH REACTORS LICENSED AS OF 31 MARCH 1984

LOCATION	TYPE AND CAPACITY	STATUS
McMaster University Hamilton, Ontario	Swimming Pool 5 MW(t) (1)	Started up 1959. Operating under Reactor Operating Licence No.1/82, expiring 30 June 1985.
University of Toronto Toronto, Ontario	Subcritical Assembly	Started up 1958. Operating under Reactor Operating Licence No. 1/80, expiring 30 March 1985.
University of Toronto Toronto, Ontario	SLOWPOKE II 20 kW(t)	Started up 1976. Operating under Reactor Operating Licence No. 2/83, expiring 30 June 1986.
École polytechnique Montreal, Québec	Subcritical Assembly	Started up 1974. Operating under Reactor Operating Licence No. 4/80, expiring 30 June 1985.
École polytechnique Montreal, Québec	SLOWPOKE II 20 kW(t)	Started up 1976. Operating under Reactor Operating Licence No. 3/83, expiring 30 June 1986.
Dalhousie University Halifax, Nova Scotia	SLOWPOKE II 20 kW(t)	Started up 1976. Operating under Reactor Operating Licence No. 2/82, expiring 30 June 1985.
University of Alberta Edmonton, Alberta	SLOWPOKE II 20 kW(t)	Started up 1977. Operating under Reactor Operating Licence No. 1/83, expiring 31 January 1986.
Saskatchewan Research Council Saskatoon, Saskatchewan	SLOWPOKE II 20 kW(t)	Started up 1981. Operating under Reactor Operating Licence No 5/80, Amendment 1 expiring 30 January 1986.

(1) (t) - thermal power

ANNEX X

URANIUM MINE/MILL FACILITIES LICENSED AS OF 31 MARCH 1984

NAME AND LOCATION (LICENSEE)	STATUS
Agnew Lake Mine Espanola, Ontario (Agnew Lake Mines Ltd.)	Decommissioning and Close-out under AECB-DCOA-132-0 expiring 31 October 1989.
Denison Mines Elliot Lake, Ontario (Denison Mines Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-112-5 expiring 31 May 1985. Licensed capacity: 10,900 tonnes/day mill feed
Beaverlodge Mining Operations Beaverlodge, Saskatchewan (Eldorado Resources Ltd.)	Decommissioned under AECB-DA-142-0
Dubyna Mine Uranium City, Saskatchewan (Eldorado Resources Ltd.)	Decommissioned and close-out under AECB-DA-142-0
Rabbit Lake Mine Eldor Mines, Saskatchewan (Eldorado Resources Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-134-0 expiring 31 May 1985. Licensed capacity: 2.3 million kg/yr uranium concentrate
Madawaska Mine Bancroft, Ontario (Madawaska Mines Ltd.)	Decommissioned under AECB-DA-139-0
Quirke Mine Elliot Lake, Ontario (Rio Algom Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-108-4, Amendment 1, expiring 31 October 1984. Licensed capacity: 6,350 tonnes/day mill feed 5,000 tonnes/yr acid raffinate
Panel Mine Elliot Lake, Ontario (Rio Algom Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-120-2 expiring 31 January 1985. Licensed capacity: 3,000 tonnes/day mill feed
Cluff Lake, Phase I Extension Saskatchewan (Amok Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-126-2 expiring 30 September 1984. Licensed capacity: 750,000 kg/yr uranium
Cluff Lake, "Uranium Project" Saskatchewan, (Amok Ltd.)	Construction under AECB-MFSCA-118-0 and AECB-MFSCA-101-0
Cluff Lake "Claude" ore body Saskatchewan (Amok Ltd.)	Underground exploration under AECB-UEP-129-1 expiring 30 September 1984.
Cluff Lake, "OP" ore body and Dominique Peter Saskatchewan (Amok Ltd.)	Underground exploration under AECB-UEP-140-0 expiring 30 September 1984.
Cluff Lake, Phase II Saskatchewan (Amok Ltd.)	Construction Development Approval AECB-CDA-138-0 for mill construction
Michelin Project L. Kaipokok, Labrador (Brinex Ltd.)	Underground exploration under AECB-UEP-103-0 Amendment 6 expiring 30 June 1984.
Kitts Project Nr Postville, Labrador (Brinex Ltd.)	Underground exploration under AECB-UEP-114-0 Amendment 5 expiring 30 June 1984.

ANNEX X (CONT'D)

Stanrock Mine Elliot Lake, Ontario (Denison Mines Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-135-0 expiring 30 June 1985.
Stanleigh Mine Elliot Lake, Ontario (Rio Algom Ltd.)	Operating under AECB-MFOL-136-0 expiring 30 June 1984.
Key Lake, Saskatchewan (Key Lake Mining Corporation)	Operating under AECB-MFOL-137-0 expiring 31 July 1985.
Midwest Lake Saskatchewan (Canada Wide Mines Ltd.)	Ore Removal Permit AECB-ORP-123-3 expiring 1 July 1987.
McClean Uranium Project Saskatchewan (Canadian Occidental Petroleum Ltd.)	Underground Exploration Permit AECB-UEP-141-0 expiring 31 December 1986.
Dawn Lake Saskatchewan (Saskatchewan Mining Development Corporation)	Ore Removal Permit AECB-ORP-133-0 expiring 31 December 1985.
S.E.R.U. Nucléaire (Canada) Ltd. Saskatchewan	Ore Removal Permit AECB-ORP-131-1 expiring 30 September 1984.

MFSCA - Mining Facility Site & Construction Approval
MFOL - Mining Facility Operating Licence
UEP - Underground Exploration Permit
ORP - Ore Removal Permit
DCOA - Decommissioning and Close-out Authorization

ANNEX XI

URANIUM REFINERIES AND FUEL FABRICATION FACILITIES LICENSED AS OF 31 MARCH 1984

LICENSEE (LOCATION)	CAPACITY (TONNES/YEAR OF URANIUM)	STATUS
Eldorado Resources Ltd. (Port Hope, Ontario)	5,700 as UF_6 7,700 as UO_3 1,500 as U 2,000 as UO_2	Operating under AECB-FFOL-215-1 expiring 30 September 1984.
Eldorado Resources Ltd. (Blind River, Ontario)	18,000 as UO_3	Operating under AECB-FFOL-218-0 expiring 31 December 1984
Eldorado Resources Ltd. (Port Hope, Ontario)	9,000 as UF_6	Construction under AECB-FFCA-217-0
Earth Sciences Extraction Co. (Calgary, Alberta)	70 as Uranium oxide compounds	Operating under AECB-FFOL-209-3 expiring 31 May 1984.
Canadian General Electric Co. Ltd. (Toronto, Ontario)	600 (fuel pellets)	Operating under AECB-FFOL-202-5 expiring 31 May 1986.
Canadian General Electric Co. Ltd. (Peterborough, Ontario)	550 (fuel bundles)	Operating under AECB-FFOL-201-4 expiring 30 April 1986.
Westinghouse Canada Inc. (Port Hope, Ontario)	750 (fuel pellets and bundles)	Operating under AECB-FFOL-206-5 expiring 30 November 1985.
Westinghouse Canada Inc. (Varennes, Québec)	200 (fuel bundles)	Operating under AECB-FFOL-204-4. expiring 28 February 1986.
Combustion Engineering-Superheater Ltd. (Moncton, New Brunswick)	250 (fuel pellets and bundles)	Operating under AECB-FFOL-208-6 expiring 28 February 1985.

FFOL - Fuel Facility Operating Licence
FFCA - Fuel Facility Construction Approval

ANNEX XII

HEAVY WATER PLANTS LICENSED AS OF 31 MARCH 1984

NAME AND LOCATION (LICENSEE)	CAPACITY (TONNES/YEAR)	STATUS
Glace Bay Heavy Water Plant, Nova Scotia (Atomic Energy of Canada Limited)	400	Operating under AECB-HWPOL-403-4 Amendment 1 expiring 31 July 1984.
Port Hawkesbury Heavy Water Plant, Nova Scotia (Atomic Energy of Canada Limited)	400	Operating under AECB-HWPOL-404-3 Amendment 1 expiring 31 July 1984.
Bruce Heavy Water Plant, Ontario (Ontario Hydro)		
"A"	800	Operating under AECB-HWPOL-405-3 expiring 30 June 1985 (A and B).
"B"	800	
"D"	800	HWPCA 1/75 - Amendment 1 in effect. Facility mothballed.
LaPrade Heavy Water Plant, Québec (Atomic Energy of Canada Limited)	800	AECB-HWPCA-400-0 - Amendment 1 in effect. Facility mothballed.

HWPOL - Heavy Water Plant Operating Licence
HWPCA - Heavy Water Plant Construction Approval

ANNEX XIII

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FACILITIES LICENSED AS OF 31 MARCH 1984

LOCATION (LICENSEE)	TYPE	STATUS
Radioactive Waste Storage Site 1, Bruce Nuclear Power Development, Tiverton, Ontario (Ontario Hydro)	Inactive facility (no new wastes) for storage of solid wastes from Bruce, Douglas Point, and Pickering nuclear generating stations	Operating under AECB-WFOL-320-2 expiring 31 May 1985.
Radioactive Waste Operations Site 2, Bruce Nuclear Power Development, Tiverton, Ontario (Ontario Hydro)	Incineration, compaction and storage of wastes from Bruce, Douglas Point, and Pickering nuclear generating stations	Operating under AECB-WFOL-314-3 expiring 31 May 1986. Central maintenance facility Operating under AECB-WFOL-323-0 expiring 31 May 1985.
Gentilly 1 Radioactive Waste Management Facility Gentilly, Québec (Hydro-Québec)	Storage of solid wastes from Gentilly 1 nuclear reactor and wastes from Gentilly 2 nuclear reactor	Operating under AECB-WFOL-319-2 expiring 31 May 1986.
Point Lepreau Radioactive Waste Management Facility Point Lepreau, New Brunswick (New Brunswick Electric Power Commission)	Storage of anticipated wastes from Point Lepreau Nuclear Generating Station	Operating under AECB-WFOL-318-1 expiring 31 May 1986.
Port Granby, Ontario (Eldorado Resources Ltd.)	Storage of wastes from Eldorado Resources Ltd. Refinery at Port Hope, Ontario, and chemical treatment for removal of contaminants from drainage and run-off water at the site	Operating under AECB-WFOL-321-2 expiring 30 June 1985.
Welcome, Ontario (Eldorado Resources Ltd.)	Inactive facility (no new wastes) for storage of wastes from previous Eldorado Resources Ltd., Port Hope operations and chemical treatment for removal of contaminants from drainage and run-off water from the site	Operating under AECB-WFOL-322-1 expiring 31 May 1986.
Edmonton, Alberta (University of Alberta)	Incineration of low-level combustible liquid wastes and storage of aqueous and solid wastes from the University and Edmonton area	Operating under AECB-WFOL-301-3, expiring 30 April 1985.
Toronto, Ontario (University of Toronto)	Storage and handling facilities at 1 Spadina Cres., 215 Huron St. and 255 Huron St. for wastes from University and the Toronto area	Operating under AECB-WFOL-310-5, expiring 31 May 1985.
Suffield, Alberta (Dept. of National Defence)	Inactive facility (no new wastes) for storage of solid wastes from military activities	Operating under AECB-WFOL-307-2 expiring 31 May 1986.

WFOL - Waste Management Facility Operating Licence

ANNEX XIV

SUMMARY OF MISSION-ORIENTED RESEARCH CONTRACTS AND AGREEMENTS FOR 1983-84

Research Organization	Project	Expenditures During 1983-84 (1)
		$
ENVIRONMENTAL PROCESSES		
Université Laval Québec, Québec	Convoluted Laminations in Recent Sediments - Criteria for Defining Structures Produced by Seismicity	27,000
McMaster University Hamilton, Ontario	A Study of the Pattern of Uranium in Lichen Heath	15,000
University of Toronto Toronto, Ontario	Survey of the Keewatin Uranium Mineralization Areas	5,000
McMaster University Hamilton, Ontario	A Study to Model the Effects of Uranium Mining on Permafrost	10,000
Beak Consultants Ltd. Mississauga, Ontario	Dose Commitment from Uranium Tailings - Summary Report	2,000
IEC-Beak Consultants Mississauga, Ontario	Analysis of Uncertainty in Probabilistic Calculations	7,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	** Verification of the Performance of Impact-Limiting Fins	74,000
GTC Geologic Testing Consultants Ltd. Ottawa, Ontario	** A Review of Hydrogeology Research Techniques	29,000
Univiversity of Toronto Toronto, Ontario	** Ecological Dynamics of Uranium Mill Tailings - Phase IV	62,000
RE/SPEC Ltd. Calgary, Alberta	** Geochemical Analysis of Core from a Geothermal Anomaly	19,000
IEC-Beak Consultants Mississauga, Ontario	** Derivation of Release Limits for a Typical Mining Facility	18,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	** The Effect of Proposed Crush Tests on Transport Containers	17,000
Geological Survey of Canada Ottawa, Ontario	** Studies of the Earthquake Area, New Brunswick	17,000
HEALTH EFFECTS		
University of Toronto Toronto, Ontario	Development of Diffusion-Based Radon Daughter Dosimetry	15,000
Canadian Institute for Radiation Safety Elliot Lake, Ontario	Determination of the Contribution of Respirable Long-Lived Dust to Lung Exposure in the Uranium Industry	62,000
R.A.D. Service and Instrument Ltd. Toronto, Ontario	Design of a Passive Personal (Radon Daughter/Thoron Daughter) Dosimeter Using an Allyl Diglycol Carbonate Plastic (CR39) Detector	29,000

(1) Excluding Department of Supply and Services contract administration costs.
** indicates contract started in fiscal year 1983/84

Research Organization	Project	Expenditures During 1983-84 (1)
		$
Department of Energy, Mines and Resources Ottawa, Ontario	** The Use of Uranium Tailings as Backfill	48,000
Queen's University Kingston, Ontario	** Membrane Barriers for Radon Gas Flow Restriction	5,000
Statistics Canada Ottawa, Ontario	Newfoundland Fluorspar Miners Statistical Mortality Study	20,000
DSMA Atcon Limited Toronto, Ontario	** The Uranium Mine Radiological Working Environment Before the Introduction of Current Ventilation Practices	52,000
Senes Consultants Limited Willowdale, Ontario	** Development of a Computer Model for Calculation of Underground Mine Ventilation Parameters	19,000
Atomic Energy of Canada Limited Chalk River, Ontario	** Investigation of the Utility (Protection Factor and Ease of Use) of Respiratory Protective Devices in Uranium Mining	42,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	** Assessment of the Hazard of Thorium Compound Inhalation by Workers in Canadian Industries	69,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	** Development of an Automated Method for Thorium Compound Detection and Measurement in Laboratories	38,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	** Toxicity Levels to Human during Acute Exposure to Hydrogen Fluoride	3,000
Radioprotection Inc. Sainte-Julie, Québec	** Occupational Exposure to Xenon-133 among Hospital Workers	12,000
Senes Consultants Limited Willowdale, Ontario	** Evaluation of the Marginal Costs in the Canadian Context of not Reducing the Occupational Risk from Radiation	11,000
Statistics Canada Ottawa, Ontario	** Ontario Miners "Alive" Statistical Follow-up Feasibility Study	43,000
Michael Holliday & Associates Ottawa, Ontario	** Dose Response Relationships of Acute Exposure to Ammonia	3,500
University of British Columbia Vancouver, British Columbia	** A Feasibility Study of Thyroid Cancer among Patients Treated	19,000
Statistics Canada Ottawa, Ontario	** The Canadian National Dose Register Study	4,000
Statistics Canada Ottawa, Ontario	** Ontario Miners SIN Evaluation Study	28,000
Ontario Ministry of Labour Totonto, Ontario	** Ontario Miners Study - Phase II	22,000

Research Organization		Project	Expenditures During 1983-84 (1)
			$
Atomic Energy of Canada Limited Chalk River, Ontario	**	To Develop a New Personal Neutron Dosimeter	34,000
REGULATORY DEVELOPMENT			
Secor Inc. Montréal, Québec	**	Effectiveness of Public Consultation Phase in Regulatory Document Production	10,000
RISK AND SAFETY			
Carleton University Ottawa, Ontario		Behaviour of CANDU Cores under Severe Accident Conditions	28,000
Ellyin & Associates Sherbrooke, Québec		Periodic Inspection of CANDU Heat Transport Piping - A Probabilistic Approach, Phase II	600
University of Toronto Toronto, Ontario		The Permeability of Containment Concrete for CANDU Reactors	2,400
University of Toronto Toronto, Ontario	**	The Permeability of Containment Concrete for CANDU Reactors	27,000
I.D.E.A. International Development & Energy Assessment Inc. Toronto, Ontario	**	Fuel and Fuel Channel Behaviour in Loss-of-Coolant Accidents	112,000
Graham F. Crate Ltd. Ottawa, Ontario	**	Reactor Shutdown and Regulating Systems Simulation Program	27,000
University of British Columbia Vancouver, British Columbia	**	Consequences of Pressure Tube Rupture in CANDU Reactors	10,000
W.R. Davis Engineering Limited Ottawa, Ontario	**	Primary Pump Vibration under Accident Conditions	15,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	**	Modification of a Thermosyphoning Flow Visualization Rig	7,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario		Hydrogen Sulphide Releases from a Heavy Water Plant - Phase I	13,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	**	Hydrogen Sulphide Releases from a Heavy Water Plant - Phase II	46,000
Monserco Ltd. Mississauga, Ontario	**	Calculation of Near-Field Concentration of Hydrogen Sulphide	2,000
Department of National Defence Ralston, Alberta	**	Flammability and Detonability Limits of Hydrogen Sulphide: Phase I	19,000
AMCA International Limited Kanata, Ontario	**	The Welding of Steels without Post-Weld Stress Relief	23,000

Research Organization	Project	Expenditures During 1983-84 (1)
		$
Glencor Engineering Limited Nepean, Ontario	** Corrosion of Steel in Sour Gas Environments	23,000
Canadian Institute of Radiation Safety Elliot Lake, Ontario	Uranium Mine Radiation Safety Training Course	49,000
École polytechnique Montréal, Québec	Risk Assessment of the Nuclear Fuel Cycle	6,000
SECURITY		
National Research Council of Canada Ottawa, Ontario	** Explosives Detection	10,000
O M Video Ottawa, Ontario	** Intrusion Detection	12,000
SPECIAL SAFEGUARDS		
Atomic Energy of Canada Limited Ottawa, Ontario	Safeguards Research	100,000

ANNEX XV

NUCLEAR LIABILITY BASIC INSURANCE COVERAGE AS AT 31 MARCH 1984

	NUCLEAR INSTALLATION	AMOUNT OF BASIC INSURANCE
1.	University of Toronto SLOWPOKE Reactor	$ 500,000.
2.	McMaster Research Reactor	$ 1,500,000.
3.	NPD Generating Station	$23,400,000.
4.	Douglas Point Generating Station	$75,000,000.
5.	Gentilly 1 Nuclear Power Station	$16,700,000.
6.	Pickering "A" and "B" Generating Station	$75,000,000.
7.	Bruce "A" Generating Station	$75,000,000.
8.	Bruce "B" Generating Station	$75,000,000.
9.	Eldorado Resources Limited Port Hope Refinery	$ 4,000,000.
10.	Westinghouse Canada Inc. Port Hope Fuel fabrication plant	$ 2,000,000.
11.	École polytechnique SLOWPOKE Reactor	$ 500,000.
12.	Dalhousie University SLOWPOKE Reactor	$ 500,000.
13.	University of Alberta SLOWPOKE Reactor	$ 500,000.
14.	Saskatchewan Research Council SLOWPOKE Reactor	$ 500,000.
15.	Gentilly 2 Nuclear Power Station	$75,000,000.
16.	Point Lepreau Nuclear Power Station	$75,000,000.

ANNEX XVI

ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD

STATEMENT OF EXPENDITURE
YEAR ENDED MARCH 31, 1984

	1984	1983
	$	$
Operating		
Salaries and employee benefits	11,922,246	10,406,973
Professional and special services (Special Safeguards Development)	2,470,212	2,331,616
Professional and special services (Administration of Regulations)	2,302,755	1,528,938
Rentals	1,187,378	1,162,807
Travel and relocation	913,626	803,056
Other transportation and communication	369,762	300,375
Utilities, materials and supplies	237,640	260,210
Purchased, repair and upkeep	115,856	82,334
Information	87,768	55,578
Miscellaneous expenses	1,699	6,581
	19,608,942	16,938,468
Capital		
Construction and acquisition of machinery and equipment	318,583	226,823
Grants and contributions		
Grants, contributions and other transfer payments	22,000	18,000
Total Program Expenditure	19,949,525	17,183,291
Provided for by:		
Parliamentary appropriations		
Energy, Mines and Resources Vote 45 (Note 4)	17,149,605	14,575,700
Statutory - contributions to employee benefit plans	1,475,305	1,328,591
Statutory - federal court awards		5,000
	18,624,910	15,909,291
Services provided without charge by other government departments	1,324,615	1,274,000
	19,949,525	17,183,291

NOTES TO FINANCIAL STATEMENT
MARCH 31, 1984

1. Authority and objective

The Atomic Energy Control Board was established in 1946 by the Atomic Energy Control Act. It is a departmental corporation named in Schedule B to the Financial Administration Act and currently reports to Parliament through the Minister of Energy, Mines and Resources.

The objective of the Board is to control atomic energy in the interests of health and safety and national security. The Board achieves this objective by providing through its atomic energy control program, the control of the development, application and use of atomic energy in Canada and by participating on behalf of Canada in international measures of control. The AECB is also responsible for the administration of the Nuclear Liability Act, including the designation of nuclear installations and the prescription of basic insurance to be carried by the operators of such nuclear installations.

2. Accounting policies

Operating expenditure includes the cost of work performed, goods received or services rendered prior to April 1, 1984.

Capital costs are charged to program expenditure in the year of acquisition.

Grants and contributions are charged to program expenditure when disbursed.

Employee termination benefits and vacation pay are charged to program expenditure when disbursed.

Board employees participate in the superannuation plan administered by the Government of Canada and contribute equally with the Board to the cost of the plan. Contributions by the Board are expensed on a current basis.

Program expenditure includes amounts for services provided without charge by other government departments.

Refunds of previous years' expenditure, amounting to $ 31,847, are recorded as revenue of the Government of Canada when received and does not reduce the expenditure of the Board.

3. Nuclear liability reinsurance

Payments are received from the Nuclear Insurance Association of Canada on behalf of operators of nuclear installations, under the Reinsurance Agreement of October 1, 1976 pursuant to Section 15 of the Nuclear Liability Act. These receipts are not vote-netted and are deposited directly to the consolidated revenue fund. This year Nuclear Liability Reinsurance receipts amounted to $3,000 giving us a to-date total of $526,682.

4. Parliamentary appropriations

Funds allotted to the Board for the year ended March 31, were as follows:

	1984	1983
	$	$
Energy, Mines and Resources Vote 45 (1983 - Vote 50)	18,342,000	15,745,000
Treasury Board Vote 5	375,000	
Appropriation available	18,717,000	15,745,000
Lapsed in accordance with section 30 of the Financial Administration Act and Treasury Board Circular 1979-41	1,567,395	1,169,300
Appropriation used	17,149,605	14,575,700

Rapport annuel

Commission de contrôle de l'énergie atomique

Atomic Energy Control Board

1983-1984

Canada

Rapport annuel

Commission de contrôle de l'énergie atomique

Atomic Energy Control Board

1983-1984

Publication autorisée par
L'honorable Jean Chrétien, C.P., Député,
Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984

N° de cat. CC 171-1984

ISBN 0-662-53076-4

Atomic Energy Control Board
Commission de contrôle de l'énergie atomique

Office of The President
Bureau du Président

P.O. Box 1046
Ottawa, Canada
K1P 5S9

C.P. 1046
Ottawa, Canada
K1P 5S9

Your file Votre référence

Our file Notre référence

L'honorable Jean Chrétien
Ministre de l'Énergie, des
Mines et des Ressources
Ottawa (Ontario)

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous soumettre ci-joint le rapport annuel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique pour l'année se terminant le 31 mars 1984. Ce rapport est présenté conformément aux dispositions de l'article 20(1) de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique.

Au nom de la Commission,

Le président

J.H. Jennekens

Canada

RAPPORT ANNUEL 1983-1984

COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre	Titre	Page
1	Introduction	1
2	Fonctionnement	1
3	Structure	1
4	Exigences réglementaires	3
5	Réglementation des installations nucléaires	4
5.1	Réacteurs nucléaires	4
5.2	Mines et usines de concentration d'uranium	6
5.3	Raffineries et usines de conversion d'uranium	6
5.4	Usines de fabrication de combustibles	6
5.5	Usines d'eau lourde	7
5.6	Accélérateurs de particules	7
6	Réglementation des matières nucléaires	7
6.1	Substances prescrites et radio-isotopes	7
6.2	Transport des matières radioactives	8
7	Gestion des déchets radioactifs	8
8	Contrôle de la conformité	8
9	Études normatives	9
10	Garanties d'utilisation pacifique et contrôle de la sécurité des substances prescrites et de l'équipement	9
11	Activités internationales	10
12	Loi sur la responsabilité nucléaire	10
13	Information publique	10
14	État financier	11
15	Remerciements	11

Annexe	Titre	Page
I	Organigramme	12
II	Structure de la CCEA	13
III	Membres des comités consultatifs	15
IV	Rapports des comités consultatifs disponibles auprès du Bureau d'information publique	18
V	Conseillers médicaux accrédités en 1983-1984	19
VI	Répartition du temps des employés de la CCEA	20
VII	Répartition du temps des employés de la CCEA consacré aux activités de réglementation	21
VIII	Réacteurs de puissance autorisés et prévus au 31 mars 1984	22
IX	Réacteurs de recherche autorisés au 31 mars 1984	23
X	Mines et usines de concentration d'uranium autorisées au 31 mars 1984	24
XI	Raffineries et usines de fabrication de combustibles autorisées au 31 mars 1984	26
XII	Usines d'eau lourde autorisées au 31 mars 1984	27
XIII	Installations de gestion de déchets radioactifs autorisées au 31 mars 1984	28
XIV	Résumé des contrats et conventions de recherche en 1983-1984	30
XV	Polices d'assurance-responsabilité nucléaire de base en vigueur au 31 mars 1984	34
XVI	Bilan de l'année financière 1983-1984	35

1. INTRODUCTION

Voici le trente-septième rapport annuel de la Commission de contrôle de l'énergie atomique pour l'année financière se terminant le 31 mars 1984.

La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) a été créée en 1946 en vertu de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique (S.R.C. 1970, c.A-19) (Loi CEA) et constitue une corporation de département selon l'esprit et la lettre de la Loi sur l'administration financière (Annexe B). La CCEA, par le truchement de son Programme de contrôle de l'énergie atomique, réglemente la mise en valeur, l'application et l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada et participe, au nom du Canada, à des mesures internationales de contrôle.

La CCEA est aussi chargée de l'application de la Loi sur la responsabilité nucléaire, dans sa version modifiée (S.R.C. 1970, c.10 - 1er supp.), notamment en ce qui a trait à la désignation des installations nucléaires et à la prescription d'assurances minimales à contracter par les exploitants des installations nucléaires en question.

La CCEA fait rapport au Parlement par l'entremise d'un ministre désigné qui est actuellement le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

2. FONCTIONNEMENT

La CCEA exerce son contrôle au moyen d'un régime complet de permis qui couvre tous les aspects des installations nucléaires, des substances prescrites et de l'équipement nucléaire, afin d'assurer que les installations, les substances et l'équipement sont utilisés en conformité avec les normes reconnues d'hygiène, de sûreté et de sécurité. Comme elle administre son régime de permis en collaboration avec d'autres ministères fédéraux et provinciaux compétents dans les domaines de la santé, de l'environnement, du transport et du travail, la CCEA est en mesure de tenir compte des préoccupations et des responsabilités de ces ministères avant d'accorder un permis, à condition, néanmoins, qu'il n'y ait pas de conflit avec les dispositions de la Loi CEA et de son Règlement d'application.

Le contrôle s'étend à l'importation et à l'exportation de substances prescrites et d'équipement, et s'inscrit dans le cadre de la participation du Canada aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et du respect des dispositions du Traité de non-prolifération des armes nucléaires. Le contrôle porte à la fois sur les exigences nationales et internationales de sûreté relatives aux techniques ou aux matières nucléaires.

Selon le Règlement actuel, toute personne ou tout organisme qui désire produire, extraire, raffiner, traiter, vendre ou utiliser des substances et des articles prescrits ou de l'équipement contenant des substances radioactives prescrites, exporter de telles substances ou de tels articles, exploiter une usine d'oxyde de deutérium (eau lourde) ou une installation nucléaire au Canada, doit obtenir un permis de la CCEA. La Commission, avant d'accorder un permis, exige que la personne ou l'organisme lui fournisse suffisamment de renseignements pour qu'elle puisse s'assurer de l'application et du maintien de normes d'hygiène, de sûreté et de sécurité, ainsi que de la gestion des déchets. Dans l'exercice de son pouvoir réglementaire, la CCEA définit les normes à respecter, détermine si le demandeur est en mesure de s'y conformer et d'en assurer le maintien et, une fois le permis délivré, procède à des inspections de contrôle pour veiller à ce que les titulaires de permis observent les exigences qu'elle impose.

Le contrôle des substances prescrites et des articles prescrits permet en outre de s'assurer que les titulaires de permis se conforment à la politique nationale et aux engagements internationaux du Canada en ce qui concerne la non-prolifération d'armes et autres explosifs nucléaires. Ce contrôle est garanti, d'une part, par les conditions mêmes du permis et s'exerce d'autre part, sur l'importation et l'exportation de ces matières et articles, de concert avec d'autres organismes du gouvernement fédéral, conformément à la politique canadienne en matière de garanties énoncée en décembre 1974 et en décembre 1976. En vertu des accords existants, l'AIEA peut vérifier la conformité de tout équipement nucléaire canadien aux garanties internationales prévues au Traité de non-prolifération des armes nucléaires.

3. STRUCTURE

La Commission de contrôle de l'énergie atomique, désignée ci-après "la Commission", se compose de cinq membres, dont l'un est nommé président et directeur exécutif; c'est le seul membre à plein temps. Le président du Conseil national de recherches du Canada en est également membre, nommé d'office.

Au cours de la période visée par le rapport, la Commission comprenait les membres suivants:

M. J.H. Jennekens
Président
(nommé le 29 décembre 1978);

M. L. Kerwin
Président
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario)
(nommé d'office);

Mlle S.O. Fedoruk
Directrice des Services de physique,
Saskatchewan Cancer Foundation
et professeur d'oncologie
Faculté de médecine
University of Saskatchewan
Saskatoon (Saskatchewan)
(depuis le 1er mai 1973);

M. J.L. Olsen
Président et directeur exécutif
Phillips Cables Limited
Brockville (Ontario)
(depuis le 20 février 1975); et

M. P. Marmet
Professeur de physique
Université Laval
Québec (Québec)
(depuis le 1er décembre 1979).

Comme le montre l'organigramme présenté aux annexes I et II, la CCEA comprend le Bureau du Président, le Secrétariat, la Direction générale de la réglementation des réacteurs, la Direction générale de la réglementation des matières nucléaires et des radioéléments, la Direction des études normatives et la Direction de la planification et de l'administration.

Sous la direction et la supervision du Président, la CCEA met en vigueur les politiques de la Commission et lui fait des recommandations au sujet des permis qu'elle est amenée à délivrer et des décisions qu'elle est amenée à prendre. Dans certains domaines, la Commission a délégué sa responsabilité à certains fonctionnaires supérieurs de la CCEA.

La gestion interne de la CCEA est assurée par le Comité exécutif qui comprend le Président et le fonctionnaire supérieur de chaque unité organisationnelle qui apparaît à l'annexe I. Le Comité exécutif est responsable de la planification générale des objectifs majeurs de la Commission et établit les politiques et marches à suivre opérationnelles qu'il recommande ensuite à la Commission d'adopter.

Le **Président** est directeur exécutif en chef de la CCEA et, à ce titre, est chargé de la supervision et de la direction générales des activités de la Commission. Un conseiller juridique et un conseiller en langues officielles relèvent directement de son autorité.

Le **Secrétariat** regroupe les services du Secrétaire de la Commission, du Bureau d'information publique, du Secrétariat des groupes consultatifs, du Conseiller médical et du Conseiller spécial de la Commission.

La **Direction générale de la réglementation des réacteurs** est chargée de la réglementation des réacteurs de puissance, des réacteurs de recherche et des accélérateurs, ainsi que de la vérification de la compétence des opérateurs de réacteurs. Elle s'occupe aussi de l'évaluation de la sûreté et de l'élaboration de normes.

La **Direction générale de la réglementation des matières nucléaires et des radioéléments** est chargée de la réglementation des mines et des usines de concentration d'uranium, des raffineries et des usines de conversion, des usines de fabrication de combustibles nucléaires, des usines d'eau lourde, des installations de gestion des déchets radioactifs et de l'utilisation des radio-isotopes. La direction générale s'occupe également des questions de transport, des laboratoires d'analyse de la CCEA, des services de vérification de la conformité et de la mise sur pied de programmes nationaux et internationaux de garanties d'utilisation pacifique des matières nucléaires.

La **Direction des études normatives** est responsable de la mise en oeuvre et de la gestion des projets réalisés dans le cadre du Programme de recherche thématique destiné à fournir à la CCEA les renseignements nécessaires à l'exercice de son mandat réglementaire. La direction régit le programme des techniques spéciales de garanties. Elle se charge aussi de l'évaluation des risques dus aux rayonnements et des programmes de radioprotection appliqués aux activités autorisées, de l'élaboration de normes et de lignes directrices connexes, ainsi que de la formation des employés de la CCEA en radioprotection. Elle est également chargée de la production des documents de réglementation concernant tous les aspects réglementaires de la CCEA.

La **Direction de la planification et de l'administration** procure un service de soutien administratif centralisé, coordonne l'élaboration de principes directeurs, assure la liaison avec les organismes extérieurs, et administre la Bibliothèque de la CCEA qui est ouverte au public. Elle est également chargée d'administrer la Loi sur la responsabilité nucléaire.

La CCEA reçoit des conseils de deux Comités consultatifs indépendants, l'un sur la radioprotection et l'autre sur la sûreté nucléaire: leurs membres proviennent tous de l'extérieur de la CCEA. Ces comités, dont la liste des membres figure à l'annexe III, se rapportent au Président et le conseillent. Ils ne participent pas à l'autorisation des permis et limitent leurs conseils aux questions d'ordre général seulement. Au cours de la période visée, chaque comité s'est réuni cinq fois, dont une fois en réunion mixte avec la Commission. Les rapports de chaque comité apparaissent à l'annexe IV. La CCEA fournit le personnel nécessaire aux services techniques de secrétariat de ces deux comités.

Dans le domaine de la surveillance médical des travailleurs sour rayonnements, la Commission compte également sur les avis de conseillers médicaux qu'elle nomme à ce titre en vertu du Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique. Elle les choisit à partir d'une liste de médecins principaux proposée par l'administration de chaque province. L'Énergie

atomique du Canada, Limitée, le ministère de la Défense nationale, le ministère fédéral de la Santé et du Bien-être social, et la Commission elle-même. L'annexe V indique le nom des conseillers médicaux accrédités pour l'année financière écoulée.

Le Centre d'orientation est un groupe distinct dont le rôle est de conseiller, d'orienter, de former et d'aider les organismes de réglementation des pays étrangers qui ont acheté des réacteurs CANDU ou qui pourraient le faire. Son budget est distinct de celui de la CCEA.

Au 31 mars 1984, la Commission comptait en tout 249 employés, dont 208 travaillaient à Ottawa (Ontario), 37 étaient en poste dans des bureaux régionaux ou dans des installations nucléaires, et 4 étaient affectés à des missions à l'étranger.

La répartition fonctionnelle du temps des employés pendant la période visée par le rapport apparaît aux annexes VI et VII.

4. EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le fondement du pouvoir réglementaire de la CCEA est énoncé dans le Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique (Règlement CEA), C.R.C. 1978, c.365, dans sa version modifiée de 1978, 1979 et 1983 (DORS/78-58, DORS/79-422, DORS/83-459 et DORS/83-739). Tous les exploitants d'installations nucléaires, les utilisateurs et les propriétaires de substances prescrites doivent observer les dispositions du Règlement, à moins d'obtenir une exemption écrite de la CCEA. Certains utilisateurs peuvent cependant obtenir une exemption en vertu d'un article quelconque du Règlement.

L'Annexe II du Règlement CEA prescrit les "doses maximales admissibles" des rayonnements ionisants en général, de même que "l'exposition maximale admissible aux produits de filiation du radon". Les limites prescrites se basent sur des renseignements et des conseils de nature biologique et scientifique recueillis et analysés depuis de nombreuses années, de même que sur les recommandations importantes des organismes internationaux, en particulier celles de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), fondée en 1928. Bien que les risques moyens pour la santé, découlant de l'application des doses maximales dans l'industrie, ne dépassent pas les risques moyens d'accidents fatals dans les industries ayant des normes élevées de sûreté, il n'y a aucune dose connue au-dessous de laquelle les effets nocifs des rayonnements pourraient ne pas se produire. La CCEA adhère donc au principe qui consiste à tenir toute exposition "au niveau le plus faible qu'il est possible d'atteindre raisonnablement, compte tenu des facteurs économiques et sociaux".

En plus du Règlement CEA, la CCEA publie des guides de réglementation et des énoncés de principe en matière de réglementation qui définissent plus en profondeur les exigences et les critères auxquels elle s'attend que certains types particuliers d'installations nucléaires doivent satisfaire.

La CCEA exerce un contrôle réglementaire sur les types d'installations nucléaires suivants:

- les réacteurs de recherche et de puissance,
- les mines et les usines de concentration d'uranium,
- les raffineries et les usines de conversion d'uranium,
- les usines de fabrication de combustibles,
- les installations de gestion des déchets radioactifs,
- les usines d'eau lourde, et
- les accélérateurs de particules.

Elle réglemente également l'utilisation, la vente et la possession de substances prescrites, de radio-isotopes et de dispositifs contenant des substances radioactives prescrites, en délivrant des permis qui stipulent les conditions que doit remplir le titulaire pour assurer à la CCEA l'application et le maintien de normes acceptables d'hygiène, de sûreté et de sécurité.

Les critères de délivrance de permis varient beaucoup selon qu'ils touchent à l'exploitation d'une centrale nucléaire, à une installation moins complexe des premières phases du cycle du combustible nucléaire, ou à la possession et à l'utilisation de petites sources radioactives à des fins médicales, industrielles ou expérimentales. Dans tous les cas, l'objectif est d'assurer qu'on reconnaît et qu'on applique les exigences d'hygiène, de sûreté et de sécurité, afin de protéger à la fois les travailleurs et le public contre toute exposition aux rayonnements et aux substances radioactives ou toxiques associées à ces travaux.

Au cours de l'année, la CCEA a poursuivi la révision du Règlement CEA et la mise au point de nouveaux règlements pour refléter l'état actuel de l'industrie nucléaire, les préoccupations du public et les connaissances scientifiques.

Le Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport (DORS/84-740) est paru dans la Gazette du Canada, le 19 septembre 1983. La version modifiée de l'article du Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique (DORS/83-459) concernant la radiographie a été publiée également dans la Gazette du Canada, le 20 mai 1983.

On projette au cours de la prochaine année de regrouper tous les règlements et les modifications s'y afférant pour en faire un seul règlement codifié.

Avant d'être publiés officiellement, tous les documents de réglementation sont présentés au public sous forme de projets, comme "Documents de consultation". En outre, les documents

provisoires de réglementation sont transmis aux deux comités consultatifs pour examen. Ces comités prodiguent aussi des conseils à la CCEA sur des questions d'ordre général liées à la réglementation.

Pendant l'année, la Commission a publié les documents de consultation suivants pour commentaires:

C-47 "Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique: modifications portant sur la limitation de l'exposition aux rayonnements ionisants",

C-59 "Règlement concernant l'exploitation minière de l'uranium",

C-70 "L'Utilisation des arbres de défaillance pour la présentation des demandes de permis",

C-72 "Critères pour l'évaluation de concept: considérations d'ordre géologique dans le choix du site d'un dépôt souterrain de déchets hautement radioactifs",

C-78 "Limitation de l'exposition aux rayonnements ionisants - Notes explicatives concernant un projet de modification du Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique",

C-79 "Révision de la Loi sur la responsabilité nucléaire",

C-80 "Préparation du Rapport annuel relatif à un permis consolidé de radio-isotopes";

et a publié les documents de réglementation suivants:

R-58 "Essais biologiques relatifs à l'iode 125 et à l'iode 131 dans les établissements de santé, d'enseignement et de recherche",

R-62 "Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique: interprétation des modifications en matière de radiographie industrielle", et

R-76 "Politique et lignes directrices portant sur les interventions auprès de la Commission de contrôle de l'énergie atomique".

5. RÉGLEMENTATION DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

Selon la définition contenue dans le Règlement CEA, les réacteurs nucléaires, les réacteurs nucléaires sous-critiques, les accélérateurs de particules, les mines et les usines de concentration d'uranium et de thorium, les usines de séparation, de traitement, de retraitement ou de fabrication de substances fissionnables, les usines de production de deutérium ou des composés de deutérium, et les installations servant au stockage des substances prescrites, sont des installations nucléaires, et à ce titre, elles ne peuvent être construites ou exploitées qu'en vertu d'un permis délivré par la Commission.

Avant de se voir accorder un permis d'exploitation pour une installation, le demandeur doit satisfaire à tous les critères établis par la CCEA en ce qui concerne l'emplacement, la construction et l'exploitation. À cet égard, la CCEA évalue le bien-fondé de la conception de l'installation et des mesures que le demandeur compte prendre, à l'appui de sa demande, pour assurer qu'il construira et exploitera l'installation en conformité avec des normes acceptables d'hygiène, de sûreté et de sécurité.

Pendant toute la durée de vie de l'installation, la CCEA en contrôle l'exploitation pour vérifier que le titulaire de permis se conforme aux exigences du Règlement CEA et aux conditions du permis, en tout temps.

À la fin de sa durée de vie utile, une installation doit être déclassée suivant un processus acceptable aux yeux de la CCEA. De plus, si la situation l'exige, l'emplacement de l'installation doit être rétabli à un usage sans danger ou géré jusqu'à ce qu'il ne présente plus de risque pour la santé, la sûreté et la sécurité.

Les activités de réglementation de la CCEA sont décrites dans les paragraphes suivants, en fonction des quatre types d'installations.

5.1 RÉACTEURS NUCLÉAIRES

La CCEA autorise l'exploitation de tous les réacteurs nucléaires, soit les réacteurs de puissance, les réacteurs de recherche et les assemblages sous-critiques. Les annexes VIII et IX donnent la liste de tous les permis d'exploitation de réacteurs nucléaires en vigueur.

Au début de la période visée, treize réacteurs de puissance étaient titulaires d'un permis d'exploitation: NPD, près de Rolphton (Ontario); Douglas Point et quatre réacteurs à Bruce "A", près de Kincardine (Ontario); quatre réacteurs à Pickering "A" et un réacteur à Pickering "B", près de Toronto; Gentilly, près de Trois-Rivières (Québec); et Point Lepreau, près de Saint-Jean (Nouveau-Brunswick).

D'autre part, la CCEA a délivré un permis de possession pour le réacteur Gentilly 1, près de Trois-Rivières (Québec), qui est actuellement fermé et où il n'existe aucun projet de reprise des activités.

Au cours de l'année financière, la CCEA a renouvelé le permis d'exploitation des réacteurs Gentilly 2, Point Lepreau et NPD. Le permis de Pickering "B" a été renouvelé pour permettre l'exploitation d'une des tranches et pour autoriser le démarrage d'une deuxième tranche.

La Commission a également approuvé le permis d'exploitation de la tranche n° 6 de la centrale Bruce "B", mais ne l'a pas délivré parce qu'Ontario Hydro a reporté la date prévue du démarrage.

La Commission a refusé une demande d'Ontario Hydro visant à faire passer la puissance autorisée des réacteurs Bruce "A", de 92% de la puissance nominale à 100%. En fait, l'exploitation à 88% de la puissance thermique produit 100% de la puissance électrique nominale.

En plus des réacteurs en exploitation, il y avait dix autres réacteurs de puissance en voie de construction en Ontario: deux à Pickering, quatre à Bruce et quatre à Darlington.

La Commission a reçu un avis d'intention de Maritime Nucléaire Ltée de concevoir, construire et mettre en service une deuxième tranche de 600 MWe à Point Lepreau (Nouveau-Brunswick). Le projet n'a pas encore été approuvé, mais des discussions préliminaires ont eu lieu entre des spécialistes de la CCEA et des représentants de la société au sujet de l'autorisation possible du réacteur.

L'EACL a fait part de son intention à la Commission de fermer la centrale Douglas Point, en 1984, et d'en déclasser le réacteur.

De tous les événements signalés par les titulaires de permis, seuls deux événements qui se sont produits à la centrale Bruce "A" ont provoqué des doses excessives à des personnes. Il s'agissait, dans les deux cas, de doses aux extrémités.

Le 1er août 1983, Ontario Hydro a informé la Commission qu'on avait fermé la tranche n° 2 de la centrale Pickering "A" à cause de la rupture soudaine d'un tube de force. Bien que la rupture ait atteint deux mètres de longueur, on a pu arrêter la tranche sans causer le moindre danger aux travailleurs ou à la population en général.

Par la suite, l'enquête d'Ontario Hydro a révélé que la défaillance était imputable à deux causes, soit l'absorption importante d'hydrogène dans le matériau du tube de force et la mauvaise disposition des anneaux d'espacement entre les tubes de force et les tubes de guidage. À la suite de cet événement, la tranche n° 1 a été mise à l'arrêt, le 1er novembre 1983, pour déterminer si d'autres cas semblables existaient.

Après avoir mené une enquête approfondie, Ontario Hydro a décidé de remplacer tous les tubes de force des deux réacteurs. Le service public devrait mettre environ trois à quatre ans pour compléter les travaux.

Ontario Hydro a également inspecté les réacteurs Bruce "B" et Pickering "B", actuellement en construction, et a avisé la Commission que les anneaux d'espacement de ces réacteurs n'étaient pas correctement mis en place et que les réparations déjà en cours pour les replacer allaient retarder les projets.

Le réacteur NPD a aussi été mis à l'arrêt pour inspection afin de déterminer si la poursuite de l'exploitation était prudente et d'obtenir des données pertinentes à propos des réacteurs plus récents. Les résultats des essais destructifs sur les tubes de force ont confirmé que la poursuite des activités était acceptable.

Ontario Hydro a indiqué son intention d'arrêter la tranche n° 3 de la centrale Pickering "A" où l'on utilise un alliage de zirconium différent, afin de déterminer s'il existe un problème et quelle en serait l'étendue, selon le cas, en ce qui concerne le réacteur actuel et tout réacteur éventuel où l'on utiliserait le même alliage.

Des inspecteurs permanents de la CCEA travaillent directement sur l'emplacement des réacteurs Douglas Point, Gentilly, Point Lepreau, Pickering et Bruce. Ces inspecteurs voient à ce que les titulaires de permis se conforment aux conditions stipulées dans leurs permis. Dans le cas des réacteurs en cours de construction, les inspecteurs étudient les analyses de conception, de construction et de sûreté, avec les spécialistes d'Ottawa, et surveillent la mise en service des réacteurs. Un spécialiste de la CCEA, à Ottawa, inspecte régulièrement le réacteur NPD. L'équipe d'inspecteurs des réacteurs Darlington se trouve actuellement aux bureaux de L'Énergie atomique du Canada, Limitée, à Toronto, et déménagera sur place dès que la construction sera assez avancée.

Dix membres du personnel de la CCEA continuent d'examiner les programmes de formation des opérateurs de réacteurs de puissance. Cette équipe vérifie aussi la connaissance des employés clés grâce à des examens écrits détaillés qui font partie des vérifications permettant de veiller à ce que seuls des employés très compétents occupent les postes de chefs de quart et d'opérateurs de salle de commande d'un réacteur de puissance.

Au 31 mars 1984, sept réacteurs de recherche étaient en service dans des universités canadiennes: trois en Ontario, deux au Québec, un en Nouvelle-Écosse et un en Alberta. Saskatchewan Research Council en exploitait un autre à Saskatoon. Au cours de la période visée, la Commission a renouvelé deux permis d'exploitation.

Les installations de recherche de L'Énergie atomique du Canada, Limitée (L'EACL) doivent aussi être approuvées par la CCEA au moyen d'un permis qui couvre toutes les installations nucléaires de chaque emplacement. Les principales installations se situent à Chalk River (Ontario) et à Pinawa (Manitoba) où se trouvent d'importants réacteurs de recherche. Les spécialistes de la Commission inspectent régulièrement les réacteurs de recherche et les autres installations.

5.2 MINES ET USINES DE CONCENTRATION D'URANIUM

Bien que l'exploration de l'uranium et du thorium ne soit pas réglementée par la CCEA, il faut obtenir, en vertu du Règlement CEA, un permis pour pouvoir extraire, en une année civile quelconque, plus de 10 kg d'uranium ou de thorium d'une concentration supérieure à 0,05%. Si le minerai n'est extrait qu'en surface, il faut se procurer un permis d'extraction de minerai. Cependant, lorsque l'on doit procéder à l'enlèvement de sols superficiels importants, forer des puits et creuser des galeries le long des gisements, il faut obtenir un permis d'exploration souterraine.

Les gisements d'uranium apparaissent dans de nombreuses régions du Canada, mais ce n'est qu'en Ontario et en Saskatchewan où l'exploitation se fait à grande échelle.

Depuis la publication, en janvier 1984, du projet de règlement concernant l'exploitation minière de l'uranium, pour commentaires, il y a eu de nombreuses discussions entre les spécialistes de la CCEA et les représentants des sociétés minières et des travailleurs.

Les spécialistes de la CCEA ont mené une enquête sur l'important déversement d'eau de mine, à la mine Key Lake (Saskatchewan), et la CCEA s'est déclarée satisfaite des mesures correctives proposées.

Au cours de l'année financière, la CCEA a renouvelé six permis d'exploration minière, trois permis d'exploration souterraine et un permis d'extraction de minerai. Elle a également délivré un permis d'exploration souterraine à Amok Ltée (gisement "O-P") et à Canadian Occidental Petroleum Ltd. (projet McLean).

Au 31 mars 1984, huit mines étaient titulaires d'un permis d'exploitation (cinq en Ontario, trois en Saskatchewan) et il y avait un permis de construction en vigueur, en Saskatchewan. De plus, la CCEA avait délivré cinq permis d'exploration souterraine (deux au Labrador, trois en Saskatchewan) et cinq permis d'extraction de minerai, en Saskatchewan, et un permis de construction et de mise en valeur, toujours en Saskatchewan. Quatre installations minières d'uranium sont en voie de déclassement et sont réglementées par un permis de déclassement de la CCEA. L'annexe X donne la liste de tous les permis de mines et d'usines de concentration d'uranium en vigueur.

5.3 RAFFINERIES ET USINES DE CONVERSION D'URANIUM

Le concentré d'uranium ("yellowcake") qui provient de l'exploitation minière et des activités de concentration est converti en trioxyde d'uranium (UO_3), à partir duquel on fabrique du bioxyde d'uranium (UO_2) ou de l'hexafluorure d'uranium (UF_6). L'UO_2 est utilisé comme combustible dans les réacteurs CANDU et l'UF_6 est exporté dans les pays qui l'utilisent pour fabriquer du combustible enrichi. Il n'y a aucune usine d'enrichissement au Canada.

À l'heure actuelle, il n'existe qu'une seule raffinerie au Canada autorisée à traiter le concentré d'uranium, soit celle des Ressources Eldorado Limitée (Les REL), ci-devant Eldorado Nucléaire Limitée, à Port Hope (Ontario). Après examen des activités de l'installation, la Commission a renouvelé le permis d'exploitation.

Les REL ont reçu un permis d'exploitation pour la deuxième installation de conversion de concentré d'uranium en trioxyde d'uranium (UO_3), à Blind River (Ontario).

Au cours de la période visée, la deuxième installation de conversion de UO_3 en UF_6 était en construction à Port Hope (Ontario) et la mise en service a commencé en mars 1984.

Une usine de l'Alberta produit également de petites quantités de concentré d'uranium en l'extrayant de l'acide phosphorique avant la production d'engrais au phosphate.

Au 31 mars 1984, la Commission avait délivré trois permis d'exploitation de raffineries (deux en Ontario et un en Alberta), ainsi qu'un permis de construction en Ontario.

L'annexe XI donne la liste de tous les permis de raffineries et d'installations de conversion d'uranium en vigueur.

5.4 USINES DE FABRICATION DE COMBUSTIBLES

Avant de pouvoir utiliser le bioxyde d'uranium comme combustible dans un réacteur CANDU, il faut le comprimer, le vitrifier et l'usiner sous forme de pastilles cylindriques à forte densité, qui sont ensuite scellées dans des tubes en alliage de zirconium regroupés pour former les grappes de combustibles.

Toutes les inspections périodiques de conformité et l'évaluation du rendement de ces installations avant le renouvellement du permis se sont avérées satisfaisantes. Il n'y a pas eu d'incident important à signaler.

Au 31 mars 1984, la Commission avait accordé cinq permis d'exploitation d'usines de fabrication de combustibles: trois en Ontario, un au Québec et un au Nouveau-Brunswick. L'annexe XI donne la liste de tous les permis d'exploitation d'usines de fabrication de combustibles en vigueur.

5.5 USINES D'EAU LOURDE

L'oxyde de deutérium (eau lourde) est un élément essentiel de l'exploitation du réacteur nucléaire CANDU puisqu'il est utilisé pour ralentir la réaction de fission et joue le rôle de caloporteur. Il tombe donc sous le coup de la définition de "substance prescrite" et, à ce titre, est assujetti à la réglementation de la CCEA. Bien que la production d'eau lourde ne présente aucun danger de rayonnement, le procédé nécessite une grande quantité d'un gaz très toxique, l'hydrogène sulfuré. Le permis n'est donc délivré que lorsque l'usine d'eau lourde est conçue et maintenue de façon à contenir ce gaz, et qu'elle est pourvue de systèmes de sûreté et d'urgence convenables.

Au cours de l'année, le permis d'exploitation de l'usine d'eau lourde Bruce a été renouvelé.

Les inspections périodiques de conformité de ces usines se sont avérées satisfaisantes au cours de la période visée et il n'y a pas eu d'incident important à signaler.

Au 31 mars 1984, la Commission avait délivré trois permis d'exploitation d'usines d'eau lourde (deux en Nouvelle-Écosse et un en Ontario); deux permis de construction étaient aussi en vigueur, respectivement en Ontario et au Québec, mais les travaux sont actuellement arrêtés. L'annexe XII donne la liste des permis d'usines d'eau lourde en vigueur.

5.6 ACCÉLÉRATEURS DE PARTICULES

L'accélérateur de particules est un appareil qui contrôle un faisceau de particules élémentaires, produit à partir de champs électriques et magnétiques et utilisé à des fins industrielles, analytiques, médicales ou expérimentales. Un permis de la CCEA est nécessaire pour installer ou exploiter ces appareils capables de produire de l'énergie nucléaire.

Au 31 mars 1984, il y avait quarante et un permis d'exploitation d'accélérateurs de particules en vigueur. Au cours de l'année, la CCEA a renouvelé dix-neuf permis.

6. RÉGLEMENTATION DES MATIÈRES NUCLÉAIRES

À moins d'une autorisation écrite ou sauf exception prévue en vertu du Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique, un permis de la CCEA est nécessaire pour posséder, utiliser ou vendre une substance prescrite, ou un dispositif ou du matériel qui renferme des substances radioactives prescrites.

Bien que les renseignements exigés par la CCEA relativement à ces demandes de permis soient moins détaillés et élaborés que dans le cas des installations nucléaires, le demandeur doit convaincre la CCEA que les activités qu'il compte entreprendre seront conformes aux dispositions du Règlement. Le permis délivré par la Commission contient les conditions d'exploitation auxquelles doit se conformer le titulaire.

Comme l'utilisation des matières nucléaires est assez généralisée au Canada et qu'il faut les transporter en toute sûreté, il incombe à la CCEA de réglementer l'emballage de ces matières. La réglementation du transport lui-même relève cependant de la responsabilité de certains autres organismes gouvernementaux.

6.1 SUBSTANCES PRESCRITES ET RADIO-ISOTOPES

Il existe deux catégories de permis de la CCEA de ce type: les permis de substances prescrites, dont quarante et un sont en vigueur, en vue de réglementer l'emploi de l'uranium, du thorium et de l'eau lourde, et les permis de radio-isotopes qui réglementent l'emploi de certains radio-isotopes.

Les radio-isotopes s'emploient beaucoup en médecine, à des fins diagnostiques et thérapeutiques, et dans l'industrie à des fins de radiographie, de mesure, d'élimination de l'électricité statique et de diagraphie des puits de pétrole. Des permis sont nécessaires pour chacune de ces applications. En revanche, l'utilisation de produits comme les détecteurs de fumée et les montres n'est pas assujettie à un permis, en règle générale, vu les quantités négligeables et la conception sûre des articles en cause. Au cours de la période visée, vingt-deux catégories de détecteurs de fumée ont été exemptées de permis.

Au 31 mars 1984, le nombre de permis de radio-isotopes en vigueur se répartissait comme suit:

Utilisateurs	Nombre de permis
Hôpitaux et autres établissements médicaux	855
Universités et autres établissements d'enseignement	377
Gouvernements	666
Établissements commerciaux	
Diagraphie de puits de pétrole	82
Radiographie	244
Mesure	1 159
Élimination de l'électricité statique	791
Fournisseurs	177
Autres	445
Total	4 796

Au cours de la période visée, les inspecteurs de la Commission ont mené 2 192 inspections, afin de vérifier si les utilisateurs observaient les dispositions du Règlement et de leur permis. En plus d'assurer la conformité au Règlement, les inspections ont permis à l'occasion de déceler des manquements graves. Au cours de la période visée, des accusations ont été portées dans quatre cas. Neuf autres cas ont révélé des expositions professionnelles supérieures aux limites admissibles.

Dans le cadre du projet de révision du Règlement CEA, la CCEA a promulgué, en août 1983, la version modifiée de l'article qui traite de la radiographie industrielle en vue de lui accorder une plus grande portée.

6.2 TRANSPORT DES MATIÈRES RADIOACTIVES

Conformément à un protocole d'entente établi entre la CCEA et le ministère fédéral des Transports, le Règlement sur l'emballage des matières radioactives destinées au transport est entré en vigueur en novembre 1983 et s'applique de façon uniforme aux expéditeurs de toutes les régions du Canada, quel que soit le mode de transport. Les spécialistes de la CCEA continuent également de conseiller Transports Canada relativement au transport des matières radioactives et aux responsabilités du ministère à l'égard des transporteurs.

Au cours de la période visée, neuf incidents ont fait l'objet d'enquêtes. Ce sont des cas où une livraison n'est pas arrivée à destination, où des colis sont tombés d'un véhicule, avaient été mal étiquetés ou manipulés et où le véhicule transportant les substances prescrites avait subi un accident. Un seul de ces incidents a entraîné l'exposition accidentelle de deux employés d'un titulaire de permis lorsqu'ils ont ouvert par erreur un conteneur étiqueté "Vide".

7. GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Comme les installations nucléaires, sauf les usines d'eau lourde, et tous les utilisateurs de substances prescrites produisent des déchets radioactifs, il incombe à la CCEA de réglementer la gestion de ces déchets pour s'assurer qu'ils ne présentent pas de danger pour la santé et la sécurité des personnes, ou pour l'environnement.

Au cours de la période visée, la CCEA a continué de s'attaquer à la question essentielle de la gestion des déchets radioactifs dont le degré de radioactivité varie en fonction de la source. Bien qu'il soit hautement radioactif et que sa période de vie soit longue, le combustible épuisé provenant des réacteurs est produit en quantités relativement petites qui peuvent être entreposées en toute sûreté sous l'eau, à l'emplacement des réacteurs, en attendant qu'une décision soit prise sur la façon de les évacuer. L'entreposage temporaire de ces déchets hautement radioactifs est assujetti au permis d'exploitation du réacteur, tandis que les déchets moins radioactifs stockés dans des fosses en béton tombent sous le coup des permis d'exploitation d'installations de gestion de déchets radioactifs.

Bien que les résidus d'extraction et de concentration de l'uranium soient de faible radioactivité, on les produit en grande quantité et leur gestion est réglementée en vertu du permis d'exploitation minière.

D'autres déchets de faible radioactivité résultant du cycle du combustible et de l'utilisation de substances prescrites sont traités par les installations de gestion de déchets radioactifs qui sont titulaires de permis délivrés par la Commission ou sont traités conformément aux pratiques indiquées dans chaque permis.

Bien que la gestion des déchets se révèle sûre à court terme, la CCEA élabore des critères et des méthodes d'évacuation définitive.

En sa qualité d'organisme de réglementation, la CCEA doit établir des critères et approuver tout moyen employé ou susceptible de l'être en matière de gestion ou d'évacuation des déchets, mais il incombe aux titulaires de permis de fournir les moyens nécessaires. Dans le cas du combustible épuisé des réacteurs, la Commission étudie de près le programme de recherche entrepris par L'Énergie atomique du Canada, Limitée, concernant l'enfouissement des déchets à l'intérieur de dépôts situés dans des couches géologiques profondes.

Au cours de l'année, la CCEA a délivré un permis à Ontario Hydro pour l'installation centrale d'entretien du complexe nucléaire Bruce n°2 et a renouvelé sept permis d'exploitation.

Au 31 mars 1984, dix installations de gestion déchets étaient titulaires d'un permis d'exploitation: six en Ontario, une au Nouveau-Brunswick, une au Québec, et deux en Alberta. L'annexe XIII énumère tous les permis d'installations de gestion de déchets en vigueur.

8. CONTRÔLE DE LA CONFORMITÉ

L'un des rôles principaux de la CCEA est de s'assurer que les titulaires de permis observent les dispositions du Règlement CEA et les conditions de leur permis. Ce contrôle s'exerce de cinq façons:

a) vingt-quatre spécialistes de la CCEA sont affectés aux cinq installations de réacteurs de puissance et à la région minière d'Elliot Lake (Ontario). Leur rôle principal est d'effectuer des inspections et d'exercer sur place une surveillance constante des installations des titulaires de permis;

b) il existe actuellement trois bureaux régionaux: un à Mississauga (Ontario), un à Calgary (Alberta) et un dernier à Laval (Québec). Chaque bureau compte quatre inspecteurs de la CCEA;

c) des inspecteurs de la CCEA, en poste au siège social à Ottawa, se rendent périodiquement chez les titulaires de permis partout au Canada. Outre les quatre inspecteurs permanents rattachés à la Division des contrôles et des laboratoires de la CCEA, des employés des autres divisions concernées procèdent aussi à des inspections;

d) les employés des ministères provinciaux que la CCEA a désignés comme ses inspecteurs, effectuent des inspections dans leurs provinces respectives; et

e) la CCEA exige, comme condition du permis, que le titulaire de permis lui remette des rapports périodiques et lui signale tout événement anormal.

A la fin de la période visée, soixante-douze personnes relevant de divers organismes gouvernementaux agissaient à titre d'inspecteurs à temps partiel de la CCEA, conformément au Règlement CEA.

A l'appui du programme de conformité, la CCEA maintient un laboratoire à Ottawa où il est possible d'effectuer des analyses radiochimiques d'échantillons prélevés au cours des inspections et d'autres analyses susceptibles d'être exigées à des fins de réglementation.

Au cours de l'année financière, le nombre d'inspections de la CCEA s'est accru par rapport aux années précédentes, notamment dans le cas des mines d'uranium et de l'utilisation des radio-isotopes. Un troisième bureau régional composé d'inspecteurs de la CCEA a ouvert ses portes à Laval (Québec), pour couvrir le territoire du Québec, des provinces Maritimes et de Terre-Neuve.

Les inspections de conformité et la surveillance représentent 16,9% du temps total consacré par les spécialistes de la CCEA aux activités liées à la délivrance de permis et à la réglementation.

9. ÉTUDES NORMATIVES

Dans le cadre de ses activités de réglementation, la CCEA administre un Programme de recherche thématique dont la plupart des projets sont exécutés à forfait, mais dont certains sont pris en charge par les spécialistes de la CCEA.

L'objectif du programme est de fournir à la CCEA les renseignements pertinents qui lui permettront de prendre des décisions justes, opportunes et crédibles dans le cadre de son mandat de réglementation, et de suppléer aux programmes de recherche et de développement des industries réglementées. Lorsqu'il y a lieu, elle entreprend des programmes conjoints avec d'autres ministères ou organismes gouvernementaux afin de profiter au maximum de chaque dollar engagé et de la collaboration de certains autres organismes de recherche qui partagent les mêmes intérêts.

Le Programme de recherche thématique qui est structuré de façon à couvrir bon nombre des aspects des activités de la CCEA en matière de réglementation, se répartit en cinq domaines:

Processus environnementaux
Répercussions sur la santé
Évaluation des risques et de la sûreté
Sécurité
Réglementation et mise au point du processus de réglementation

En outre, la CCEA applique conjointement avec L'EACL un Programme spécial de recherche et de développement relativement au programme de garanties de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

La liste des contrats de recherche et de développement qui étaient en vigueur pendant l'année financière, dans chacun des groupes précités, apparaît à l'annexe XIV. L'astérisque indique ceux qui ont été entrepris au cours de la période visée. Le public peut se procurer les rapports définitifs de ces contrats de recherche auprès du Bureau d'information publique de la CCEA.

Au cours de l'année, la somme consacrée au Programme de recherche thématique en matière de réglementation s'élevait à 1 385 000 $ distribués comme suit:

Processus environnementaux	23,1%
Répercussions sur la santé	43,2%
Évaluation des risques et de la sûreté	31,4%
Sécurité	1,6%
Réglementation et mise au point du processus de réglementation	0,7%

D'autre part, elle a consacré 2 570 000 $ au Programme de garanties spéciales dans le cadre des garanties de l'AIEA.

10. GARANTIES D'UTILISATION PACIFIQUE ET CONTRÔLE DE LA SÉCURITÉ DES SUBSTANCES PRESCRITES ET DE L'ÉQUIPEMENT

Les spécialistes de la CCEA ont poursuivi leurs activités dans le domaine des garanties au niveau national et international, en participant notamment à diverses réunions dans le cadre des activités de coopération nucléaire bilatérale du Canada et de l'application des conventions dans ce domaine. Ils se joignent d'ailleurs périodiquement à des délégations du gouvernement du Canada et consultent aussi

régulièrement leurs homologues de plus de vingt pays avec lesquels le Canada a signé des ententes bilatérales de coopération nucléaire.

Trois spécialistes de la CCEA siègent au sein du Sous-comité de l'énergie nucléaire du Comité consultatif de la sécurité du gouvernement fédéral, et l'un agit à titre de président. Ce comité comprend également des représentants du ministère des Affaires extérieures, de L'Énergie atomique du Canada, Limitée, du ministère de la Défense nationale, de la Gendarmerie royale du Canada, de Planification d'urgence Canada et du Bureau du Solliciteur général.

Le personnel de la CCEA a continué de collaborer avec les inspecteurs de l'AIEA chargés des inspections au Canada, conformément à une entente relative aux garanties passée avec l'AIEA et visant exclusivement à vérifier si notre pays respecte ses obligations dans le cadre du Traité de non-prolifération des armes nucléaires.

Le système des garanties applicables aux réacteurs CANDU de 600 MW élaboré et présenté dans le cadre du programme de garanties spéciales du Canada fonctionne maintenant aux centrales Gentilly 2 et Point Lepreau, et pour deux autres réacteurs CANDU 600 exportés par le Canada en Corée du Sud et en Argentine. Les droits de propriété de l'équipement connexe ont été transférés à l'AIEA.

À l'échelle nationale, les employés de la CCEA ont continué d'exercer un contrôle sur l'exportation de matières, d'équipement et de techniques nucléaires afin de s'assurer que ces exportations se conformaient à la politique d'exportation nucléaire du Canada.

Au cours de l'année civile 1983, le Canada a exporté les quantités suivantes d'uranium naturel canadien vers l'étranger, conformément à des permis d'exportation de la CCEA:

Destination finale	Quantité (en Mg en teneur d'uranium)
Royaume-Uni	674
États-Unis	672
Japon	663
Suède	612
République fédérale d'Allemagne	490
France	435
Finlande	179
Corée du Sud	94
Total	3 819

11. ACTIVITÉS INTERNATIONALES

Les spécialistes de la CCEA participent périodiquement aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique, de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire et de divers organismes internationaux qui se préoccupent de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

L'an dernier, des spécialistes de la CCEA ont participé à des comités, groupes de travail et réunions techniques portant sur une grande variété de sujets, notamment la préparation et la révision des codes et normes de sûreté dans les installations nucléaires et de radioprotection dans l'industrie nucléaire; l'examen des règlements internationaux relatifs à la sûreté du transport des matières radioactives; l'emplacement, la conception et l'exploitation des installations nucléaires; l'extraction, le raffinage et le traitement de l'uranium; la gestion des déchets radioactifs; les garanties nucléaires internationales et la sécurité matérielle des installations nucléaires.

Le personnel de la CCEA, en collaboration avec le Centre d'orientation, a fourni des conseils et de l'aide sur les aspects réglementaires de l'énergie nucléaire à différents pays, notamment la Corée du Sud, la Roumanie, la Yougoslavie et le Mexique. Plusieurs représentants d'organismes étrangers de réglementation ont reçu une formation au Canada et des cours spéciaux sur la réglementation de l'énergie nucléaire du point de vue de la sûreté ont été donnés en Corée du Sud.

La CCEA entretient également des rapports avec des organismes de réglementation et de recherche nucléaires de plusieurs autres pays à propos de questions d'intérêt commun.

12. LOI SUR LA RESPONSABILITÉ NUCLÉAIRE

La CCEA a pour responsabilité d'appliquer la Loi sur la responsabilité nucléaire, en désignant les installations nucléaires et en prescrivant, sous réserve de l'approbation du Conseil du Trésor, l'assurance de base à contracter par les exploitants de chaque installation nucléaire. L'annexe XV indique l'assurance de base prescrite pour chaque installation désignée.

La publication du document de consultation n° C-79 "Révision de la Loi sur la responsabilité nucléaire", a mis en branle le processus de consultation publique au sujet de la Loi. Le document est le fruit des délibérations du Groupe de travail interministériel qui présentera ses recommandations au Président dès qu'il aura reçu tous les commentaires.

13. INFORMATION PUBLIQUE

Le Bureau d'information publique de la CCEA fournit des services d'information au public et publie des communiqués de presse et des bulletins d'information relatifs aux décisions prises à propos de la délivrance des permis, de même que d'autres renseignements d'intérêt public sur la réglementation.

D'autre part, les spécialistes de la CCEA font des présentations à l'occasion de réunions publiques, devant des commissions et des comités du gouvernement au sujet de questions relevant de leur domaine et de leur compétence.

La CCEA possède une salle des documents publics au siège social, à Ottawa, où le public peut consulter les documents ayant trait aux activités de réglementation de la CCEA.

La CCEA publie un programme de réglementation qui fait partie de l'État des projets de réglementation du gouvernement du Canada, publié sous forme de supplément spécial à la Gazette du Canada, deux fois par année. Le document, mis de l'avant dans le cadre du processus de réforme de la réglementation, renseigne le public sur la date des prochaines réunions de la Commission, la date de renouvellement des permis et les principales décisions à prendre en matière de réglementation au cours de l'année. Ce document vise à sensibiliser davantage le public et à faciliter la participation des groupes d'intérêt et des citoyens aux activités de la CCEA. La CCEA continue également de publier un résumé trimestriel des incidents signalés.

Conformément à la Loi sur l'accès à l'information et à la Loi sur la protection des renseignements personnels, la CCEA a nommé un coordonnateur de l'accès à l'information. Au cours de la période visée, treize demandes de renseignements ont été traitées en vertu de cette loi.

Au cours de la période visée, la CCEA a publié treize communiqués de presse et vingt-trois rapports. De plus, elle a fait parvenir en moyenne 500 publications par mois en réponse à des demandes de renseignements verbales ou écrites. Pour la première fois de son histoire, la CCEA a publié une brochure illustrée, "Contrôle", qui décrit son rôle et ses responsabilités, et que l'on peut se procurer gratuitement en s'adressant au Bureau d'information publique.

La CCEA met gracieusement son catalogue de publications et les suppléments périodiques à la disposition du public.

14. ÉTAT FINANCIER

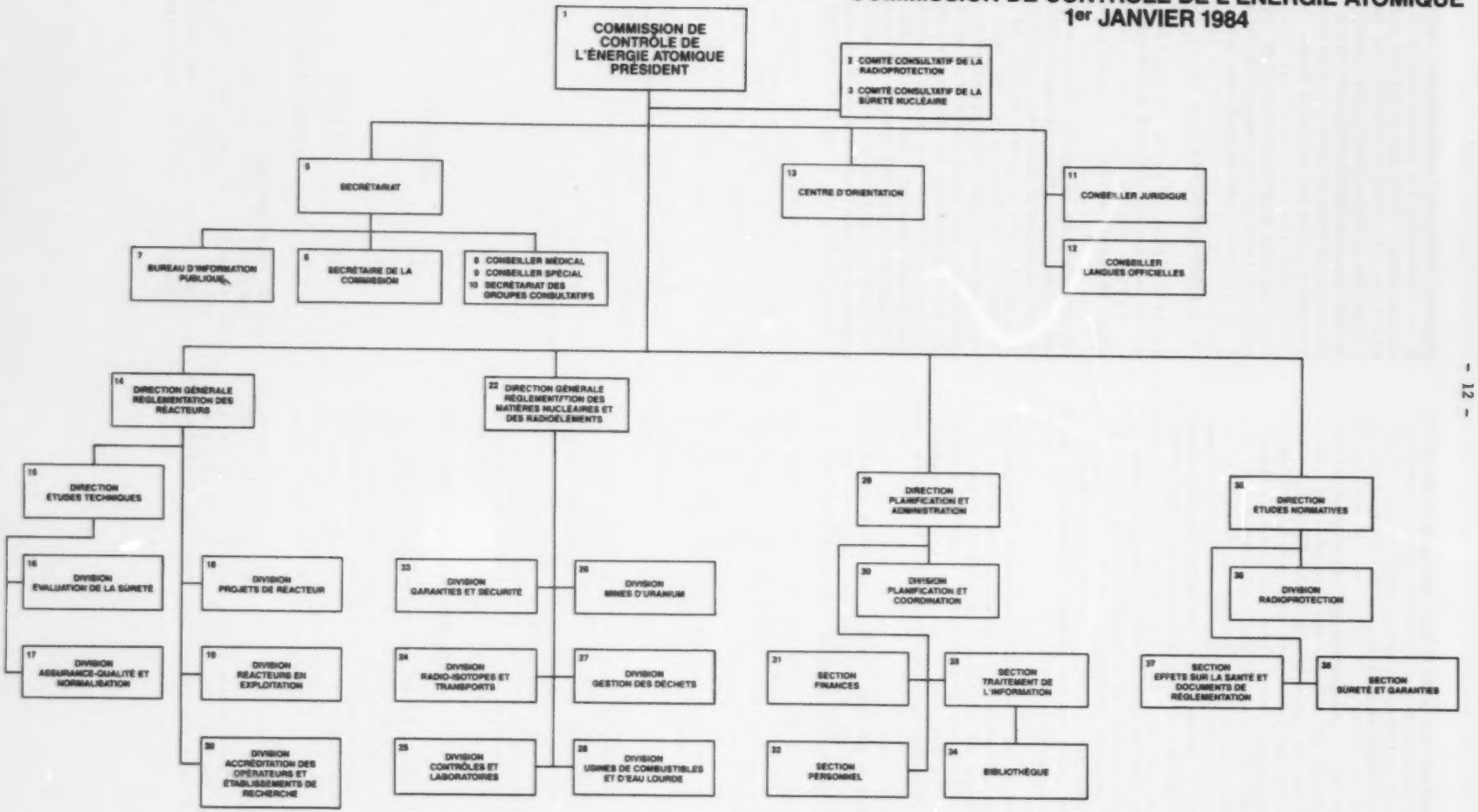
Le bilan pour l'année financière se terminant le 31 mars 1984 figure à l'annexe XVI.

15. REMERCIEMENTS

La Commission remercie les nombreux ministères et organismes provinciaux et fédéraux qui, par leur concours à diverses discussions relatives aux activités réglementaires de la Commission et par la collaboration de certains de leurs employés en tant qu'inspecteurs et conseillers médicaux, ont contribué à l'efficacité du rôle de la Commission comme organisme de réglementation. Elle tient aussi à remercier tout particulièrement les experts de l'industrie, des universités et des établissements de recherche, qui, par leurs conseils, ont participé aux travaux de ses comités consultatifs et d'autres comités ad hoc.

ANNEXE I

ORGANIGRAMME
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
1er JANVIER 1984


1 COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE PRÉSIDENT
2 COMITÉ CONSULTATIF DE LA RADIOPROTECTION
3 COMITÉ CONSULTATIF DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
5 SECRÉTARIAT
13 CENTRE D'ORIENTATION
11 CONSEILLER JURIDIQUE
12 CONSEILLER LANGUES OFFICIELLES
7 BUREAU D'INFORMATION PUBLIQUE
8 SECRÉTAIRE DE LA COMMISSION
6 CONSEILLER MÉDICAL
9 CONSEILLER SPÉCIAL
10 SECRÉTARIAT DES GROUPES CONSULTATIFS
14 DIRECTION GÉNÉRALE RÉGLEMENTATION DES RÉACTEURS
22 DIRECTION GÉNÉRALE RÉGLEMENTATION DES MATIÈRES NUCLÉAIRES ET DES RADIOÉLÉMENTS
29 DIRECTION PLANIFICATION ET ADMINISTRATION
35 DIRECTION ÉTUDES NORMATIVES
15 DIRECTION ÉTUDES TECHNIQUES
16 DIVISION ÉVALUATION DE LA SÛRETÉ
17 DIVISION ASSURANCE-QUALITÉ ET NORMALISATION
18 DIVISION PROJETS DE RÉACTEUR
19 DIVISION RÉACTEURS EN EXPLOITATION
20 DIVISION ACCRÉDITATION DES OPÉRATEURS ET ÉTABLISSEMENTS DE RECHERCHE
23 DIVISION GARANTIES ET SÉCURITÉ
24 DIVISION RADIO-ISOTOPES ET TRANSPORTS
25 DIVISION CONTRÔLES ET LABORATOIRES
26 DIVISION MINES D'URANIUM
27 DIVISION GESTION DES DÉCHETS
28 DIVISION USINES DE COMBUSTIBLES ET D'EAU LOURDE
30 DIVISION PLANIFICATION ET COORDINATION
31 SECTION FINANCES
32 SECTION PERSONNEL
33 SECTION TRAITEMENT DE L'INFORMATION
34 BIBLIOTHÈQUE
36 DIVISION RADIOPROTECTION
37 SECTION EFFETS SUR LA SANTÉ ET DOCUMENTS DE RÉGLEMENTATION
38 SECTION SÛRETÉ ET GARANTIES

ANNEXE II

STRUCTURE DE LA CCEA

Les numéros figurant dans cette liste renvoient aux postes mentionnés dans l'organigramme (Annexe I).

La lettre "m" entre parenthèses identifie les membres du Comité exécutif de la CCEA.

1.	PRÉSIDENT ET DIRECTEUR EXÉCUTIF		J.H. Jennekens (m)
2.	COMITÉ CONSULTATIF DE LA RADIOPROTECTION	Président:	G.C. Butler
3.	COMITÉ CONSULTATIF DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE	Président:	H.E. Duckworth
5.	SECRÉTARIAT	Directeur:	P.E. Hamel (m)
6.	SECRÉTAIRE DE LA COMMISSION		P.E. Hamel
7.	BUREAU D'INFORMATION PUBLIQUE	Chef:	H.J.M. Spence
8.	Conseiller médical		D.H. Niblett
9.	Conseiller spécial		L.L. Trudel
10.	SECRÉTARIAT DES GROUPES CONSULTATIFS		F.C. Boyd
	CONSEILLERS		
11.	Conseiller juridique		P.J. Barker
12.	Conseiller en langues officielles		P.E. Hamel
13.	CENTRE D'ORIENTATION	Directeur:	F.C. Boyd
14.	DIRECTION GÉNÉRALE, RÉGLEMENTATION DES RÉACTEURS	Directeur général:	Z. Domaratzki (m)
15.	DIRECTION, ÉTUDES TECHNIQUES	Directeur:	poste vacant (m)
16.	DIVISION, ÉVALUATION DE LA SÛRETÉ	Gérant:	J.G. Waddington
17.	DIVISION, ASSURANCE-QUALITÉ ET NORMALISATION	Gérant:	R.A. Thomas
18.	DIVISION, PROJETS DE RÉACTEUR	Gérant:	J.-P. Marchildon (intérimaire)
19.	DIVISION, RÉACTEURS EN EXPLOITATION	Gérant:	T.J. Molloy
20.	DIVISION, ACCRÉDITATION DES OPÉRATEURS ET ÉTABLISSEMENTS DE RECHERCHE	Gérant:	F. Davediuk

ANNEXE II (Suite)

STRUCTURE DE LA CCEA

22.	DIRECTION GÉNÉRALE, RÉGLEMENTATION DES MATIÈRES NUCLÉAIRES ET DES RADIOÉLÉMENTS	Directeur général:	W.D. Smythe (m)
23.	DIVISION, GARANTIES ET SÉCURITÉ	Gérant:	D.B. Sinden
24.	DIVISION, RADIO-ISOTOPES ET TRANSPORTS	Gérant:	G.C. Jack
25.	DIVISION, CONTROLES ET LABORATOIRES	Gérant:	G.B. Knight
26.	DIVISION, MINES D'URANIUM	Gérant:	A.B. Dory
27.	DIVISION, GESTION DES DÉCHETS	Gérant:	L.C. Henry
28.	DIVISION, USINES DE COMBUSTIBLES ET D'EAU LOURDE	Gérant:	J.P. Didyk
29.	DIRECTION, PLANIFICATION ET ADMINISTRATION	Directeur:	R.W. Blackburn (m)
30.	DIVISION, PLANIFICATION ET COORDINATION	Gérant:	K.L. Cameron
31.	SECTION, FINANCES	Chef:	P.W. Daneliak
32.	SECTION, PERSONNEL	Chef:	B.R. Richard
33.	SECTION, TRAITEMENT DE L'INFORMATION	Chef:	W.D. Goodwin
34.	BIBLIOTHÈQUE	Bibliothécaire:	poste vacant
35.	DIRECTION, ÉTUDES NORMATIVES	Directeur:	J.W. Beare (m)
36.	DIVISION, RADIOPROTECTION	Gérant:	W.R. Bush
37.	SECTION, EFFETS SUR LA SANTÉ ET DOCUMENTS DE RÉGLEMENTATION	Chef:	H. Stocker
38.	SECTION, SÛRETÉ ET GARANTIES	Chef:	J. Coady

ANNEXE III

MEMBRES DES COMITÉS CONSULTATIFS

1. Comité consultatif de la radioprotection

G.C. Butler (Président)	Ancien directeur (à la retraite) Laboratoire des sciences biologiques Conseil national de recherches du Canada Ottawa (Ontario)
Dr T.W. Anderson	Chef, Département de santé et d'épidémiologie University of British Columbia Vancouver (Colombie-Britannique)
Dr P. Lachance	Responsable, Programme de santé des travailleurs Centre hospitalier de l'Université Laval Québec (Québec)
Dr B. Lentle	Directeur, Département de médecine nucléaire Cross Cancer Institute Edmonton (Alberta)
Dr E.G. Létourneau	Directeur, Bureau de la radioprotection Santé et Bien-être social Canada Ottawa (Ontario)
Dr A.M. Marko	Directeur, Division des sciences de la santé Centre d'études nucléaires de Chalk River Société de recherche de L'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)
Dr E. Mastromatteo	Directeur, Hygiène au travail Inco Ltd. Toronto (Ontario)
Dr J. Muller	Ancien chef (à la retraite) Direction des études et des services spéciaux Ministère du Travail de l'Ontario Toronto (Ontario)
Dr J.B. Sutherland	Chef, Médecine nucléaire Health Sciences Centre Winnipeg (Manitoba)
R. Wilson	Gérant, Service d'hygiène et de sécurité Ontario Hydro Toronto (Ontario)

Secrétariat

F.C. Boyd	Commission de contrôle de l'énergie atomique
R. Avadhanula	Commission de contrôle de l'énergie atomique

Sous-comité de l'évaluation des risques

Dr J. Muller (Président)	Ancien chef (à la retraite) Direction des études et des services spéciaux Ministère du Travail de l'Ontario Toronto (Ontario)

ANNEXE III (suite)

MEMBRES DES COMITÉS CONSULTATIFS

Sous-comité de l'évaluation des risques (suite)

Dr T.W. Anderson	Chef, Département de santé et d'épidémiologie University of British Columbia Vancouver (Colombie-Britannique)
Dr G.W. Gibbs	Directeur, Affaires santé et sécurité Celanese Canada Montréal (Québec)
Dr G.B. Hill	Directeur, Département d'épidémiologie Alberta Cancer Board Edmonton (Alberta)
Dr A.B. Miller	Directeur, Unité d'épidémiologie Institut national canadien du cancer Toronto (Ontario)
Dr D.K. Myers	Chef, Direction des rayonnements et de la biologie Société de recherche de l'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)
H.B. Newcombe	Ancien chef (à la retraite) Département de recherche épidémiologique Société de recherche de L'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)

Secrétaire

R. Avadhanula	Commission de contrôle de l'énergie atomique

2. Comité consultatif de la sûreté nucléaire

H.E. Duckworth (Président)	Président honoraire University of Winnipeg Winnipeg (Manitoba)
R.E. Jervis (Vice-président)	Professeur de chimie nucléaire et radiochimie et président, Research Board University of Toronto Toronto (Ontario)
W.H. Gauvin	Ancien directeur (à la retraite) Recherche Mines Noranda Ltée Pointe-Claire (Québec)
N.C. Lind	Professeur de génie civil University of Waterloo Waterloo (Ontario)
O.R. Lundell	Professeur de génie chimique York University Downsview (Ontario)
K.J. McCallum	Doyen des études supérieures University of Saskatchewan Saskatoon (Saskatchewan)

ANNEXE III (Suite)

MEMBRES DES COMITÉS CONSULTATIFS

2. Comité consultatif de la sûreté nucléaire (suite)

A. Pearson	Ancien directeur (à la retraite) Division de l'électronique, des instruments et du contrôle Société de recherche de L'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)
J.T. Rogers	Professeur de génie mécanique Department of Mechanical and Aeronautical Engineering Carleton University Ottawa (Ontario)
W.M. Walker	Vice-président, Génie British Columbia Hydro and Power Authority Vancouver (Colombie-Britannique)
G.C. Butler (Membre d'office)	Président, Comité consultatif de la radioprotection

Secrétariat

F.C. Boyd	Commission de contrôle de l'énergie atomique
J.H. Elks	Commission de contrôle de l'énergie atomique

ANNEXE IV

RAPPORTS DES COMITÉS CONSULTATIFS DISPONIBLES AUPRÈS DU BUREAU D'INFORMATION PUBLIQUE

Numéro	Titre
Comité consultatif de la radioprotection	
CCRP-1	Évaluation du risque résultant de l'exposition aux émetteurs alpha (INFO-0090)
CCRP-2	Risques résultant de l'exposition aux rayonnements à faible TEL, tels que donnés dans le rapport BEIR-III et dans les rapports précédents (INFO-0091)
CCRP-3	Recommandations relatives aux critères de protection du public en cas d'urgence nucléaire (INFO-0107)
CCRP-5	Évaluation médico-légale de l'exposition professionnelle ou de toute autre exposition précise aux rayonnements ionisants chez les personnes atteintes de cancer ou mortes de cancer (INFO-0120)
CCRP-6	Dommage causé aux enfants des femmes en âge de procréer employées dans l'industrie nucléaire (INFO-0121)
Comité consultatif de la sûreté nucléaire	
CCSN-1	Recommandations relatives aux projets de guides de réglementation de la CCEA n^{os} 40, 41, 42 (INFO-0054)
CCSN-2	Projet de déclaration de principe sur les objectifs de sûreté relatifs aux activités nucléaires au Canada (INFO-0055)
CCSN-3	Rapport sur l'utilisation d'ordinateurs numériques programmables dans les systèmes d'arrêt de la centrale de Darlington (INFO-0056)
CCSN-4	Exigences générales de sûreté recommandées pour les centrales nucléaires (INFO-0016)
CCSN-5	Systèmes de refroidissement d'urgence dans les centrales nucléaires CANDU (INFO-0068, Rév. 1)

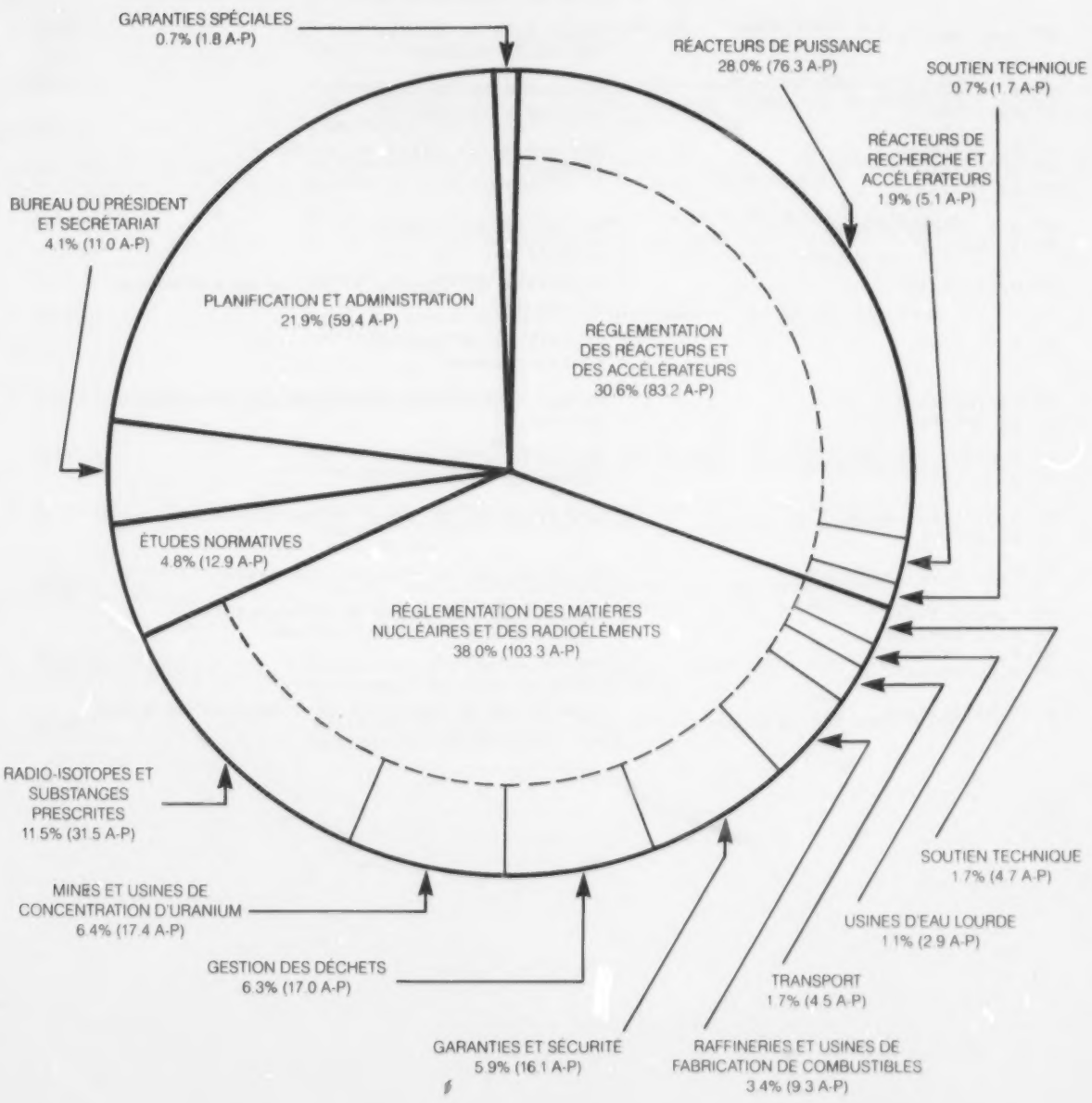
ANNEXE V

CONSEILLERS MÉDICAUX ACCRÉDITÉS EN 1983-1984

Conseiller médical	Organisme de référence
Dr D. Dryer	Department of Health, (Ile-du-Prince-Édouard)
Dr J.A. Aquino	Department of Health (Nouvelle-Écosse)
Dr A.J. Davies Dr G.D. Smith	Ministère de la Santé (Nouveau-Brunswick)
Dr P. Lachance Dr P. Lajoie Dr M. Vézina	Ministère des Affaires sociales (Québec)
Dr M.J. Finkelstein Dr J. Muller	Ministère du Travail (Ontario)
Dr W. Krywulak	Ministère du Travail et de la Main-d'oeuvre (Manitoba)
Dr H. Grocott	Department of Health (Saskatchewan)
Dr G. Jamieson Dr R. Orford	Worker's Health, Safety and Compensation (Alberta)
Dr C.L.T. Galbraith Dr J.H. Smith	Ministry of Health (Colombie-Britannique)
Dr E.G. Létourneau Dr P. Waight	Ministère de la Santé et du Bien-être social
Lt-col. G.R. Humphreys	Ministère de la Défense nationale
Dr D.W.S. Evans Dr R.J. Hawkins Dr A.J. Marko Dr J.L. Weeks	Société de recherche de L'Énergie atomique du Canada, Limitée
Dr D.H. Niblett	Commission de contrôle de l'énergie atomique

ANNEXE VI

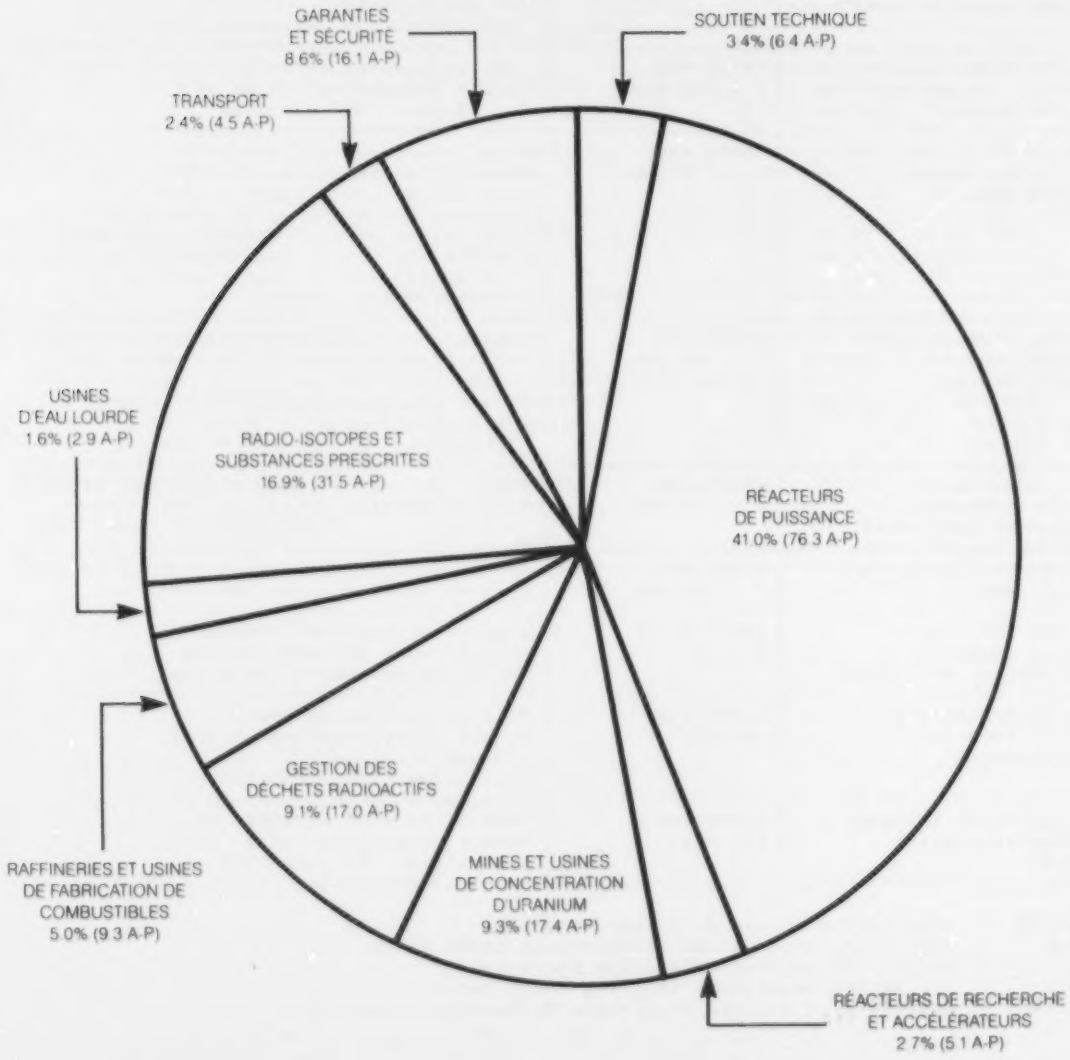
RÉPARTITION DU TEMPS DES EMPLOYÉS DE LA CCEA



RÉPARTITION DU TEMPS DES EMPLOYÉS DE LA CCEA PAR RAPPORT AU TOTAL DES ACTIVITÉS - pourcentage du temps global des employés et années-personnes (A-P)

ANNEXE VII

RÉPARTITION DU TEMPS DES EMPLOYÉS DE LA CCEA CONSACRÉ AUX ACTIVITÉS DE RÉGLEMENTATION


GARANTIES ET SÉCURITÉ 8.6% (16.1 A-P)
SOUTIEN TECHNIQUE 3.4% (6.4 A-P)
TRANSPORT 2.4% (4.5 A-P)
USINES D'EAU LOURDE 1.6% (2.9 A-P)
RADIO-ISOTOPES ET SUBSTANCES PRESCRITES 16.9% (31.5 A-P)
RÉACTEURS DE PUISSANCE 41.0% (76.3 A-P)
GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS 9.1% (17.0 A-P)
RAFFINERIES ET USINES DE FABRICATION DE COMBUSTIBLES 5.0% (9.3 A-P)
MINES ET USINES DE CONCENTRATION D'URANIUM 9.3% (17.4 A-P)
RÉACTEURS DE RECHERCHE ET ACCÉLÉRATEURS 2.7% (5.1 A-P)

RÉPARTITION DU TEMPS DES EMPLOYÉS DE LA CCEA CONSACRÉ AUX ACTIVITÉS DE RÉGLEMENTATION - pourcentage du temps consacré aux activités de réglementation et années-personnes (A-P)

ANNEXE VIII

RÉACTEURS DE PUISSANCE AUTORISÉS ET PRÉVUS AU 31 MARS 1984

NOM ET ENDROIT (TITULAIRE DE PERMIS)	TYPE ET CAPACITÉ	ÉTAT
Centrale NPD Rolphton (Ontario) (Ontario Hydro et L'EACL)[1]	CANDU-PHW [2] 25 MWe[3]	Mise en service en 1962 Permis d'exploitation n° 4/83 Expiration: 30 juin 1985
Centrale Douglas Point Tiverton (Ontario) (Ontario Hydro et L'EACL)	CANDU-PHW 200 MWe	Mise en service en 1966 Permis d'exploitation n° 3/82 1re modification Expiration: 30 juin 1984
Centrale Pickering "A" Pickering (Ontario) (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 500 MWe	Mise en service en 1971 Permis d'exploitation n° 4/82 Expiration: 30 juin 1984
Centrale Bruce "A" Tiverton (Ontario) (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 750 MWe	Mise en service en 1976 Permis d'exploitation n° 5/82 Expiration: 30 septembre 1984 Exploitation à 92% de la puissance thermique nominale (soit le maximum d'énergie électrique, plus 4% pour la production de vapeur servant aux usines d'eau lourde)
Centrale Pickering "B" Pickering (Ontario) (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 500 MWe	Permis de construction n° 2/74 en vigueur Deux tranches mises en service en 1982 et 1983 Permis d'exploitation n° 8/83 pour tranches 5 et 6 Expiration: 30 septembre 1984
Centrale Bruce "B" Tiverton (Ontario) (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 750 MWe	Permis de construction n° 2/75 en vigueur Mise en service prévue en 1984
Centrale Darlington "A" (Ontario Hydro)	CANDU-PHW 4 x 850 MWe	Permis de construction n° 1/81 en vigueur Mise en service prévue en 1988
Centrale Gentilly 1 Gentilly (Québec) (Hydro-Québec et L'EACL)	CANDU-BLW[4] 250 MWe	Mise en service en 1970 Actuellement en état d'arrêt Permis de possession en vigueur
Centrale Gentilly 2 Gentilly (Québec) (Hydro-Québec)	CANDU-PHW 600 MWe	Mise en service en 1982 Permis d'exploitation n° 6/83 1re modification Expiration: 30 juin 1985
Centrale Point Lepreau (Nouveau-Brunswick) (CENNB)[5]	CANDU-PHW 600 MWe	Mise en service en 1982 Permis d'exploitation n° 7/83 Expiration: 30 juin 1985

(1) L'EACL - L'Énergie atomique du Canada, Limitée
(2) PHW - Eau lourde pressurisée (Pressurized Heavy Water)
(3) e - Production nominale d'énergie électrique
(4) BLW - Eau légère bouillante (Boiling Light Water)
(5) CENNB - Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick

ANNEXE IX

RÉACTEURS DE RECHERCHE AUTORISÉS AU 31 MARS 1984

EMPLACEMENT	TYPE ET CAPACITÉ	ÉTAT
McMaster University Hamilton (Ontario)	Piscine 5 MWt[1]	Mis en service en 1959 Permis d'exploitation n° 1/82 Expiration: 30 juin 1985
University of Toronto Toronto (Ontario)	Assemblage sous-critique	Mis en service en 1958 Permis d'exploitation n° 1/80 Expiration: 30 mars 1985
University of Toronto Toronto (Ontario)	SLOWPOKE II 20 kWt	Mis en service en 1976 Permis d'exploitation n° 2/83 1re modification Expiration: 30 juin 1986
École polytechnique Montréal (Québec)	Assemblage sous-critique	Mis en service en 1974 Permis d'exploitation n° 4/80 Expiration: 30 juin 1985
École polytechnique Montréal (Québec)	SLOWPOKE II 20 kWt	Mis en service en 1976 Permis d'exploitation n° 3/83 Expiration: 30 juin 1986
Dalhousie University Halifax (Nouvelle-Écosse)	SLOWPOKE II 20 kWt	Mis en service en 1976 Permis d'exploitation n° 2/82 Expiration: 30 juin 1985
University of Alberta Edmonton (Alberta)	SLOWPOKE II 20 kWt	Mis en service en 1977 Permis d'exploitation n° 1/83 Expiration: 31 janvier 1986
Saskatchewan Research Council Saskatoon (Saskatchewan)	SLOWPOKE II 20 kWt	Mis en service en 1981 Permis d'exploitation n° 5/80 1re modification Expiration: 30 janvier 1986

(1) t - puissance thermique

ANNEXE X

MINES ET USINES DE CONCENTRATION D'URANIUM AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

NOM ET ENDROIT (TITULAIRE DE PERMIS)	ÉTAT
Mine Agnew Lake Espanola (Ontario) (Agnew Lake Mines Ltd.)	Permis de déclassement et de fermeture n° AECB-DCOA-132-0 Expiration: 31 octobre 1989
Mines Denison Elliot Lake (Ontario) (Denison Mines Ltd.)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-112-5 Expiration: 31 mai 1985 Capacité autorisée: 10 900 tonnes d'alimentation par jour
Opérations Beaverlodge Beaverlodge (Saskatchewan) (Les Ressources Eldorado Limitée)	Permis de déclassement n° AECB-DA-142-0
Mine Dubyna Uranium City (Saskatchewan) (Les Ressources Eldorado Limitée)	Permis de déclassement n° AECB-DA-142-0
Mine Rabbit Lake Wollaston Lake (Saskatchewan) (Les Ressources Eldorado Limitée)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-134-0 Expiration: 31 mai 1985 Capacité autorisée: 2,3 millions kg de concentré d'uranium par année
Mine Madawaska Bancroft (Ontario) (Madawaska Mines Ltd.)	Permis de déclassement n° AECB-DA-139-0 Expiration: 30 juin 1983
Mine Quirke Elliot Lake (Ontario) (Rio Algom Ltd.)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-108-4 Expiration: 31 octobre 1984 Capacité autorisée: 6 350 tonnes d'alimentation par jour 5 000 tonnes de résidus acides de raffinage par année
Mine Panel Elliot Lake (Ontario) (Rio Algom Ltd.)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-120-2 Expiration: 31 janvier 1985 Capacité autorisée: 3 000 tonnes d'alimentation par jour
Cluff Lake, extension Phase I (Saskatchewan) (Amok Ltée)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-126-2 Expiration: 30 septembre 1984 Capacité autorisée: 750 000 kg d'uranium par année
Cluff Lake, projet "Uranium" (Saskatchewan) (Amok Ltée)	Permis de construction n^{os} AECB-MFSCA-118-0 et AECB-MFSCA-101-0
Cluff Lake, gisement "Claude" (Saskatchewan) (Amok Ltée)	Permis d'exploration souterraine n° AECB-UEP-129-1 Expiration: 30 septembre 1984
Cluff Lake, gisement "O-P" et Dominique Peter (Saskatchewan) (Amok Ltée)	Permis d'exploration souterraine n° AECB-UEP-140-0 Expiration: 30 septembre 1984
Cluff Lake, Phase II (Saskatchewan) (Amok Ltée)	Permis de construction et de mise en valeur n° AECB-CDA-138-0 pour la construction de l'usine de concentration

ANNEXE X (Suite)

MINES ET USINES DE CONCENTRATION D'URANIUM AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

NOM ET ENDROIT (TITULAIRE DE PERMIS)	ÉTAT
Projet Michelin Lac Kaipokok (Labrador) (Brinex Ltd.)	Permis d'exploration souterraine n° AECB-UEP-103-0 6e modification Expiration: 30 juin 1984
Projet Kitts Postville (Labrador) (Brinex Ltd.)	Permis d'exploration souterraine n° AECB-UEP-114-0 5e modification Expiration: 30 juin 1984
Mine Stanrock Elliot Lake (Ontario) (Denison Mines Ltd.)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-135-0 Expiration: 30 juin 1985
Mine Stanleigh Elliot Lake (Ontario) (Rio Algom Ltd.)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-136-0 Expiration: 30 juin 1984
Key Lake (Saskatchewan) (Key Lake Mining Corporation)	Permis d'exploitation n° AECB-MFOL-137-0 Expiration: 31 juillet 1985
Midwest Lake (Saskatchewan) (Canada Wide Mines Ltd.)	Permis d'extraction de minerai n° AECB-ORP-123-3 Expiration: 1er juillet 1987
McLean Uranium Project (Saskatchewan) (Canadian Occidental Petroleum Ltd.)	Permis d'exploration souterraine n° AECB-UEP-141-0 Expiration: 31 décembre 1986
Dawn Lake (Saskatchewan) (Saskatchewan Mining Development Corporation)	Permis d'extraction de minerai n° AECB-ORP-133-0 Expiration: 31 décembre 1985
S.E.R.U. Nucléaire (Canada) Ltée (Saskatchewan)	Permis d'extraction de minerai n° AECB-ORP-131-1 Expiration: 30 septembre 1984

CDA - Permis de construction et de mise en valeur (Construction and Development Approval)
DA - Permis de déclassement (Decommissioning Approval)
DCOA - Permis de déclassement et de fermeture (Decommissioning and Close-Out Approval)
MFOL - Permis d'exploitation d'installation minière (Mining Facility Operating Licence)
MFSCA - Permis d'emplacement et de construction d'installation minière (Mining Facility Site and Construction Approval)
ORP - Permis d'extraction de minerai (Ore Removal Permit)
UEP - Permis d'exploration souterraine (Underground Exploration Permit)

ANNEXE XI

RAFFINERIES ET USINES DE FABRICATION DE COMBUSTIBLES AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

TITULAIRE DE PERMIS (ENDROIT)	CAPACITÉ (TONNES D'URANIUM PAR ANNÉE)	ÉTAT
Les Ressources Eldorado Limitée Port Hope (Ontario)	5 700 sous forme d'UF_6 7 700 sous forme d'UO_3 1 500 sous forme d'U 2 000 sous forme d'UO_2	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-215-1 Expiration: 30 septembre 1984
Les Ressources Eldorado Limitée Blind River (Ontario)	18 000 sous forme d'UO_3	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-218-0 Expiration: 31 décembre 1984
Les Ressources Eldorado Limitée Port Hope (Ontario)	9 000 sous forme d'UF_6	Permis de construction n° AECB-FFCA-217-0
Earth Sciences Extraction Co. Calgary (Alberta)	70 sous forme de composés d'oxyde d'uranium	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-209-3 Expiration: 31 mai 1984
Compagnie générale électrique du Canada Ltée Toronto, (Ontario)	600 (pastilles de combustible)	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-202-5 Expiration: 31 mai 1986
Compagnie générale électrique du Canada Ltée Peterborough (Ontario)	550 (grappes de combustible)	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-201-4 Expiration: 30 avril 1986
Westinghouse Canada Inc. Port Hope (Ontario)	750 (pastilles et grappes de combustible)	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-206-5 Expiration: 30 novembre 1985
Westinghouse Canada Inc. Varennes (Québec)	200 (grappes de combustible)	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-204-4 Expiration: 28 février 1986
Combustion Engineering-Superheater Ltd. Moncton (Nouveau-Brunswick)	250 (pastilles et grappes de combustible)	Permis d'exploitation n° AECB-FFOL-208-6 Expiration: 28 février 1985

FFCA - Permis de construction d'installation de fabrication de combustibles (Fuel Facility Construction Approval)
FFOL - Permis d'exploitation d'installation de fabrication de combustibles (Fuel Facility Operating Licence)

ANNEXE XII

USINES D'EAU LOURDE AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

NOM ET ENDROIT (TITULAIRE DE PERMIS)	CAPACITÉ (TONNES/ANNÉE)	ÉTAT
Usine d'eau lourde de Glace Bay (Nouvelle-Écosse) (L'Énergie atomique du Canada, Limitée)	400	Permis d'exploitation n° AECB-HWPOL-403-4 1re modification Expiration: 31 juillet 1984
Usine d'eau lourde de Port Hawkesbury (Nouvelle-Écosse) (L'Énergie atomique du Canada, Limitée)	400	Permis d'exploitation n° AECB-HWPOL-404-3 1re modification Expiration: 31 juillet 1984
Usine d'eau lourde de Bruce (Ontario) (Ontario Hydro)		
"A"	800	Permis d'exploitation n° AECB-HWPOL-405-3 Expiration: 30 juin 1985 ("A" et "B")
"B"	800	
"D"	800	Permis de construction n° HWPCA 1/75 1re modification en vigueur Projet mis en attente
Usine d'eau lourde de LaPrade (Québec) (L'Énergie atomique du Canada, Limitée)	800	Permis de construction n° AECB-HWPCA-400-0 1re modification en vigueur Projet mis en attente

HWPCA - Permis de construction d'usine d'eau lourde (Heavy Water Plant Construction Approval)
HWPOL - Permis d'exploitation d'usine d'eau lourde (Heavy Water Plant Operating Licence)

ANNEXE XIII

INSTALLATIONS DE GESTION DE DÉCHETS RADIOACTIFS AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

EMPLACEMENT (TITULAIRE DE PERMIS)	TYPE	ÉTAT
Aire de stockage n° 1 Bruce Nuclear Power Development Tiverton (Ontario) (Ontario Hydro)	Installation inactive de stockage des déchets solides provenant des centrales Bruce, Douglas Point et Pickering (aucuns nouveaux déchets)	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-320-2 Expiration: 31 mai 1985
Aire de stockage n° 2 Bruce Nuclear Power Development Tiverton (Ontario) (Ontario Hydro)	Incinération, compactage et stockage des déchets provenant des centrales Bruce, Douglas Point et Pickering	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-314-3 Expiration: 31 mai 1986 Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-323-0 pour l'installation centrale d'entretien Expiration: 31 mai 1985
Installation de gestion de déchets radioactifs Centrale Gentilly 1 Gentilly (Québec) (Hydro-Québec)	Stockage des déchets solides du réacteur nucléaire Gentilly 1 et des déchets du réacteur nucléaire Gentilly 2	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-319-2 Expiration: 31 mai 1986
Installation de gestion de déchets radioactifs Centrale Point Lepreau (Nouveau-Brunswick) (Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick)	Stockage des déchets prévus de la centrale Point Lepreau	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-318-1 Expiration: 31 mai 1986
Port Granby (Ontario) (Les Ressources Eldorado Limitée)	Stockage des déchets de la raffinerie des Ressources Eldorado Limitée à Port Hope (Ontario) et traitement chimique pour l'élimination des matières contaminantes dans les eaux de drainage et d'écoulement de l'emplacement	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-321-2 Expiration: 30 juin 1985
Welcome (Ontario) (Les Ressources Eldorado Limitée)	Installation inactive de stockage des déchets provenant des activités antérieures des Ressources Eldorado Limitée à Port Hope (aucuns nouveaux déchets) et de traitement chimique pour l'élimination des matières contaminantes dans les eaux de drainage et d'écoulement de l'emplacement	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-322-1 Expiration: 31 mai 1986
Edmonton (Alberta) (University of Alberta)	Incinération de déchets liquides combustibles de faible activité et stockage des déchets aqueux et solides provenant de l'université et de la région d'Edmonton	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-301-3 Expiration: 30 avril 1985

ANNEXE XIII (Suite)

INSTALLATIONS DE GESTION DE DÉCHETS RADIOACTIFS AUTORISÉES AU 31 MARS 1984

EMPLACEMENT (TITULAIRE DE PERMIS)	TYPE	ÉTAT
Toronto (Ontario) (University of Toronto)	Installation de stockage et de manutention des déchets de l'université et de la région de Toronto, aux 1 Spadina Cr., 215 Huron St. et 255 Huron St.	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-310-5 Expiration: 31 mai 1985
Suffield (Alberta) (Ministère de la Défense nationale)	Installation inactive de stockage des déchets solides produits par des activités militaires (aucune nouveaux déchets)	Permis d'exploitation n° AECB-WFOL-307-2 Expiration: 31 mai 1986

WFOL - Permis d'exploitation d'installation de gestion de déchets radioactifs (Waste Management Facility Operating Licence)

ANNEXE XIV

RÉSUMÉ DES CONTRATS ET CONVENTIONS DE RECHERCHE THÉMATIQUE EN 1983-1984

Organisme de recherche	Projet	Dépenses en 1983-1984 [1] $
PROCESSUS ENVIRONNEMENTAUX		
Université Laval Québec (Québec)	Critères pour définir les structures produites par la sismicité dans les déformations intraformationnelles des sédiments récents	27 000
McMaster University Hamilton (Ontario)	Étude de l'uranium dans les bruyères lichéniques	15 000
University of Toronto Toronto (Ontario)	Étude des régions de minéralisation d'uranium dans le Keewatin	5 000
McMaster University Hamilton (Ontario)	Étude de modélisation des effets de l'extraction minière d'uranium sur un environnement permafrost	10 000
Beak Consultants Ltd. Mississauga (Ontario)	Dose engagée due aux résidus miniers d'uranium - Rapport sommaire	3 000
IEC-Beak Consultants Ltd. Mississauga (Ontario)	Analyse de l'incertitude dans les calculs probabilistes	7 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Vérification de l'efficacité des ailettes pare-chocs	74 000
GTC Geologic Testing Consultants Ltd. Ottawa (Ontario)	**Examen des techniques de recherche en hydrogéologie	29 000
University of Toronto Toronto (Ontario)	**Dynamique écologique des résidus d'usines de concentration d'uranium - Phase IV	62 000
RE/Spec Ltd. Calgary (Alberta)	**Analyse géochimique d'une carotte prise dans une zone d'anomalie géothermique	19 000
IEC-Beak Consultants Ltd. Mississauga (Ontario)	**Dérivation des limites de rejet dans le cas d'une installation minière type	18 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Effets des épreuves d'écrasement sur les conteneurs de transport	17 000
Commission géologique du Canada Ottawa (Ontario)	**Étude de la zone sismique du Nouveau-Brunswick	17 000

---

[1] Les dépenses indiquées ne tiennent pas compte des frais d'administration d'Approvisionnements et Services Canada.

** Ces projets ont été mis en oeuvre au cours de l'année financière 1983-1984.

ANNEXE XIV (Suite)

RÉSUMÉ DES CONTRATS ET CONVENTIONS DE RECHERCHE THÉMATIQUE EN 1983-1984

Organisme de recherche	Projet	Dépenses en 1983-1984 [1] $
RÉPERCUSSIONS SUR LA SANTÉ		
University of Toronto Toronto (Ontario)	Élaboration d'un dosimètre par diffusion pour produits de filiation du radon	15 000
Institut canadien de radioprotection Elliot Lake (Ontario)	Délimitation de la contribution de la poussière respirable à période longue par rapport à l'exposition des poumons dans l'industrie de l'uranium	62 000
R.A.D. Service and Instrument Ltd. Toronto (Ontario)	Conception d'un dosimètre individuel passif pour produits de filiation du radon et du thoron utilisant un détecteur en plastique à base de carbonate allyldiglycol (CR 39)	29 000
Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources Ottawa (Ontario)	**Utilisation des résidus comme remblai	48 000
Queen's University Kingston (Ontario)	**Barrières de diffusion pour contenir le débit de radon à l'état gazeux	5 000
Statistique Canada Ottawa (Ontario)	Étude statistique sur la mortalité des travailleurs dans les mines de spath fluor de Terre-Neuve	20 000
DSMA Atcon Limited Toronto (Ontario)	**Risque dû aux rayonnements dans le milieu de travail des mines d'uranium avant la mise en place des pratiques actuelles d'aérage	52 000
Senes Consultants Limited Willowdale (Ontario)	**Mise au point d'une modélisation informatisée pour le calcul de paramètres d'aérage des mines	19 000
L'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)	**Recherche sur l'efficacité (protection et commodité) des appareils respiratoires dans les mines d'uranium	42 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Évaluation du risque dû à l'inhalation des composés du thorium par les travailleurs des industries canadiennes	69 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Mise au point d'une méthode automatisée pour déceler et mesurer le niveau des composés de thorium dans les laboratoires	38 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Niveaux de toxicité chez l'être humain au cours d'une exposition aiguë au fluorure d'hydrogène	3 000
Radioprotection Inc. Sainte-Julie (Québec)	**Exposition professionnelle des employés d'hôpitaux au xénon 133	12 000
Senes Consultants Limited Willowdale (Ontario)	**Évaluation dans le contexte canadien des frais marginaux en ne réduisant pas le risque dû aux rayonnements	11 000

ANNEXE XIV (Suite)

RÉSUMÉ DES CONTRATS ET CONVENTIONS DE RECHERCHE THÉMATIQUE EN 1983-1984

Organisme de recherche	Projet	Dépenses en 1983-1984 [1] $
RÉPERCUSSIONS SUR LA SANTÉ (suite)		
Statistique Canada Ottawa (Ontario)	**Suivi de l'étude de faisabilité sur les mineurs "vivants" de l'Ontario	43 000
Michael Holliday & Associates Ottawa (Ontario)	**Relations dose-effet dans le cas d'une exposition aiguë à l'ammoniac	3 500
University of British Columbia Vancouver (C.-B.)	**Étude épidémiologique sur le cancer de la thyroïde dû à une exposition d'iode 131	19 000
Statistique Canada Ottawa (Ontario)	**Étude sur le Fichier dosimétrique national du Canada	4 000
Statistique Canada Ottawa (Ontario)	**Étude sur les mineurs de l'Ontario à partir du NAS	28 000
Ministère du Travail de l'Ontario Toronto (Ontario)	**Étude sur les mineurs de l'Ontario - Phase II	22 000
L'Énergie atomique du Canada, Limitée Chalk River (Ontario)	**Mise au point d'un nouveau dosimètre individuel à capture de neutrons	34 000
ÉLABORATION DE LA RÉGLEMENTATION		
Secor Inc. Montréal (Québec)	**Efficacité de la consultation publique dans la production des documents de réglementation	10 000
ÉVALUATION DES RISQUES ET DE LA SÛRETÉ		
Carleton University Ottawa (Ontario)	Comportement du coeur du réacteur CANDU lors d'accidents graves	28 000
Ellyin & Associés Sherbrooke (Québec)	Inspection périodique de sûreté de la tuyauterie des systèmes de caloportage du CANDU - Approche probabiliste: Phase II	600
University of Toronto Toronto (Ontario)	Étude de la perméabilité du béton de l'enceinte de rétention des réacteurs CANDU	2 400
University of Toronto Toronto (Ontario)	**Étude de la perméabilité du béton de l'enceinte de rétention des réacteurs CANDU	27 000
I.D.E.A. International Development & Energy Assessment Inc. Toronto (Ontario)	**Comportement du combustible et des canaux de combustible lors de fuites du caloporteur	12 000
Graham F. Crate Ltd. Ottawa (Ontario)	**Arrêt des réacteurs et programme de simulation des systèmes de régulation	27 000

ANNEXE XIV (Suite)

RÉSUMÉ DES CONTRATS ET CONVENTIONS DE RECHERCHE THÉMATIQUE EN 1983-1984

Organisme de recherche	Projet	Dépenses en 1983-1984 [1] $
ÉVALUATION DES RISQUES ET DE LA SÛRETÉ (suite)		
University of British Columbia Vancouver (C.-B.)	**Conséquences de la rupture d'un tube de force dans un réacteur CANDU	10 000
W.R. Davis Engineering Limited Ottawa (Ontario)	**Vibration de la pompe primaire dans des conditions d'accident	15 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Modification d'un dispositif d'essai de visualisation du débit par thermo-siphon	7 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	Rejets d'hydrogène sulfuré en provenance d'une usine d'eau lourde - Phase I	13 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Rejets d'hydrogène sulfuré en provenance d'une usine d'eau lourde - Phase II	46 000
Monserco Ltd. Mississauga (Ontario)	**Calcul des concentrations environnantes d'hydrogène sulfuré	2 000
Ministère de la Défense nationale Ralston (Alberta)	**Seuils d'inflammabilité et d'explosion de l'hydrogène sulfuré - Phase I	19 000
AMCA International Limited Kanata (Ontario)	**Évaluation de soudures sans affranchissement de la contrainte après soudure	23 000
Glencor Engineering Limited Nepean (Ontario)	**Corrosion de l'acier en milieu gazeux acide	23 000
Institut canadien de radioprotection Elliot Lake (Ontario)	Cours de formation en radioprotection dans les mines d'uranium	49 000
École polytechnique Montréal (Québec)	Évaluation du risque entraîné par le cycle du combustible nucléaire	6 000
SÉCURITÉ		
Conseil national de recherches du Canada Ottawa (Ontario)	**Détecteurs d'explosifs	10 000
O M Video Ottawa (Ontario)	**Détection des intrusions	12 000
GARANTIES SPÉCIALES		
L'Énergie atomique du Canada, Limitée Ottawa (Ontario)	Recherche sur les garanties	100 000

ANNEXE XV

POLICES D'ASSURANCE-RESPONSABILITÉ NUCLÉAIRE DE BASE EN VIGUEUR AU 31 MARS 1984

INSTALLATION NUCLÉAIRE	MONTANT DE L'ASSURANCE DE BASE
1. University of Toronto Réacteur SLOWPOKE	$ 500 000
2. McMaster University Réacteur de recherche	$ 1 500 000
3. Centrale NPD	$ 23 400 000
4. Centrale Douglas Point	$ 75 000 000
5. Centrale Gentilly 1	$ 16 700 000
6. Centrales Pickering "A" et "B"	$ 75 000 000
7. Centrale Bruce "A"	$ 75 000 000
8. Centrale Bruce "B"	$ 75 000 000
9. Les Ressources Eldorado Limitée Raffinerie de Port Hope	$ 4 000 000
10. Westinghouse Canada Inc. Usine de fabrication de combustibles de Port Hope	$ 2 000 000
11. École polytechnique Réacteur SLOWPOKE	$ 500 000
12. Dalhousie University Réacteur SLOWPOKE	$ 500 000
13. University of Alberta Réacteur SLOWPOKE	$ 500 000
14. Saskatchewan Research Council Réacteur SLOWPOKE	$ 500 000
15. Centrale Gentilly 2	$ 75 000 000
16. Centrale Point Lepreau	$ 75 000 000

ANNEXE XVI

COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

BILAN DE L'ANNÉE FINANCIÈRE SE TERMINANT LE 31 MARS 1984

	1984 $	1983 $
Fonctionnement		
Traitements et avantages sociaux des employés	11 922 246	10 406 973
Services professionnels et spéciaux (Mise au point des garanties spéciales)	2 470 212	2 331 616
Services professionnels et spéciaux (Administration du Règlement)	2 302 755	1 528 938
Location	1 187 378	1 162 807
Déplacements et relogement	913 626	803 056
Autres frais de transport et de communication	369 762	300 375
Services publics, fournitures et approvisionnements	237 640	260 210
Achats de services de réparation et d'entretien	115 856	82 334
Information	87 768	55 578
Frais divers	1 699	6 581
	19 608 942	16 938 468
Capital		
Construction et achat de machinerie et de matériel	318 583	226 823
Subventions et contributions		
Subventions, contributions et autres paiements de transfert	22 000	18 000
Coût total du Programme	19 949 525	17 183 291
Prévu par:		
Crédits parlementaires		
Crédit 45 (Note 4) -- Énergie, Mines et Ressources	17 149 605	14 575 700
Statutaire -- contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	1 475 305	1 328 591
Statutaire -- Jugement de la Cour fédérale		5 000
	18 624 910	15 909 291
Services fournis sans frais par d'autres ministères gouvernementaux	1 324 615	1 274 000
	19 949 525	17 183 291

NOTES

1. Autorité et objectif

La Commission de contrôle de l'énergie atomique a été créée en 1946 en vertu de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique. Elle constitue une corporation de département et figure à ce titre à l'Annexe B de la Loi sur l'administration financière. Elle fait rapport actuellement au Parlement par l'entremise du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

La Commission a pour mandat de contrôler l'énergie nucléaire dans l'intérêt de la santé, de la sûreté et de la sécurité nationale. Elle remplit son mandat grâce à son Programme de contrôle de l'énergie atomique, en réglementant la mise au point, l'application et l'utilisation de l'énergie nucléaire au Canada, et en participant, au nom du Canada, à des mesures internationales de contrôle. La CCEA est également responsable de l'administration

ANNEXE XVI (Suite)

BILAN DE L'ANNÉE FINANCIÈRE SE TERMINANT LE 31 MARS 1984

de la Loi sur la responsabilité nucléaire, notamment en ce qui a trait à la désignation des installations nucléaires et à la prescription d'assurances minimales à contracter par les exploitants des installations nucléaires en question.

2. Politiques comptables

Les dépenses de fonctionnement comprennent les frais encourus pour le paiement du travail accompli, des bien reçus ou des services rendus avant le 1er avril 1984.

Le coût des immobilisations est porté aux dépenses du Programme au cours de l'année d'acquisition.

Les subventions et contributions sont portées aux dépenses du Programme au moment du déboursement.

Le paiement des avantages sociaux et des vacances aux employés qui quittent leur emploi est porté aux dépenses du Programme au moment du versement.

Les employés de la CCEA participent au régime de retraite administré par le gouvernement du Canada et y contribuent à part égale avec la Commission. Les contributions de la Commission sont versées régulièrement.

Les dépenses du Programme comprennent les montants des services rendus sans frais par les autres ministères gouvernementaux.

Le remboursement des dépenses des années précédentes, d'un montant de 31 847 $ est compté comme une recette du gouvernement du Canada au moment où il est reçu et ne réduit pas les dépenses de la Commission.

3. Réassurance de responsabilité nucléaire

C'est Nuclear Insurance Association of Canada qui fait parvenir le paiement des primes, au nom des exploitants des installations nucléaires, à la Commission, en vertu de l'Accord de réassurance du 1er octobre 1976 et selon l'article 15 de la Loi sur la responsabilité nucléaire. Ces rentrées ne sont pas considérées comme crédits nets et sont déposées directement dans la Caisse de l'État. Cette année, les rentrées de réassurance de responsabilité nucléaire ont atteint 3 000 $, pour un total actuel de 526 682 $.

4. Crédits parlementaires

Les fonds attribués à la Commission pour l'année se terminant le 31 mars 1984 s'établissaient comme suit:

	1984	1983
	$	$
Crédit 45 -- Énergie, Mines et Ressources (1983 -- crédit 50)	18 342 000	15 745 000
Crédit 5 -- Conseil du Trésor	375 000	
Crédit disponible	18 717 000	15 745 000
Annulation conformément à l'article 30 de la Loi sur l'administration financière et la circulaire n° 1979-41 du Conseil du Trésor	1 567 395	1 169 300
Crédit utilisé	17 149 605	14 575 700